S.830.
1.

BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

ZOOLOGIQUE

D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854

TOME PREMIER

ANNÉE 1854

Paris

AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ, RUE DE LILLE, 19

CHEZ GOIN, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ

A la Librairie centrale d'Agriculture et de Jardinage, quai des Augustins, 41

A LA LIBRAIRIE AGRICOLE
Rue Jacob, 26

A LA LIBRAIRIE DE V. MASSON
Place de l'École-de-Médecine, 17

1855

BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

D'ACCLIMATATION

TOME PREMIER

PARIS. — TYP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

D'ACCLIMATATION

FONDÉE LE 10 FÉVRIER 1854

TOME PREMIER

PARIS

GOIN, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

A la Librairie centrale d'Agriculture et de Jardinage

14 — QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS — 14

1854

La pensée d'une association organisée en vue de l'acclimatation, de la domestication et du perfectionnement d'animaux utiles, remonte à plusieurs années. Dès 1845, et surtout à partir de 1849, date de la publication du rapport général de M. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire *Sur la naturalisation des animaux utiles*, cette pensée se faisait jour en plusieurs lieux et inspirait des projets divers.

A Paris, M. le comte d'Éprémesnil formait, en 1851, le plan d'un jardin zoologique destiné à naturaliser des animaux utiles, et MM. Delon, Pomme, Richard (du Cantal), Saulnier, le comte de Sinety, se ralliaient à ce projet. En 1853, de nombreuses adhésions, le concours de M. le baron de Rothschild, l'accueil favorable du gouvernement, permettaient d'en espérer la très-prochaine réalisation, lorsque survinrent les graves événements qui ont troublé la paix du monde. En de pareilles circonstances, il parut sage d'ajourner une entreprise aussi coûteuse.

De son côté, M. le baron de Montgaudry, neveu de Buffon, proposait, vers la même époque, de convertir une partie des célèbres jardins de notre grand naturaliste en un haras de naturalisation, et M. Barthélemy-Lapomeraye avait élaboré à Mar

seille un projet analogue qui avait trouvé faveur auprès des hommes les plus éclairés de la ville et du département.

C'est de ce mouvement général d'idées, de ces préoccupations simultanément dirigées vers un même but, qu'est née la *Société zoologique d'acclimatation*. Les bases de son organisation furent jetées dans deux réunions préparatoires de ses cinquante fondateurs, les 20 janvier et 5 février 1854, sous la présidence de M. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, et bientôt quatre-vingts nouveaux adhérents concoururent à la constituer définitivement, telle qu'elle est aujourd'hui. Dès lors, comme on pourra le voir ci-après, le nombre des membres de la nouvelle Société s'est accru avec une merveilleuse rapidité. Elle est maintenant à l'œuvre, et peut, dès aujourd'hui, publier un premier bulletin de ses travaux.

On trouvera plus loin les statuts constitutifs de la *Société zoologique d'acclimatation* et le règlement administratif qui la complète. Au besoin ces pièces suffiraient à faire connaître le but, le plan et l'esprit de notre association; mais la Commission chargée de la publication du *Bulletin* a voulu être encore plus explicite. Elle a pensé qu'un exposé général des vues qui présideraient à nos travaux devait en inaugurer le recueil, et qu'elle ne pouvait mieux faire connaître ces vues qu'en reproduisant ici l'allocution par laquelle M. le président de la Société a ouvert la première réunion des membres fondateurs; ses propres souvenirs, aidés de ceux de quelques auditeurs, ont permis à M. Geoffroy-Saint-Hilaire de nous conserver les paroles qu'on va lire.

L'un des secrétaires, H. HOLLARD.

ALLOCUTION

DE

M. ISIDORE GEOFFROY-SAINT-HILAIRE,

PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION,

DANS LA RÉUNION PRÉPARATOIRE DU 20 JANVIER 1854.

Messieurs,

Réunis ici par une pensée commune, vous désirez que je m'en fasse l'interprète, et que, dans cette première séance préparatoire, je résume les grandes questions dont la solution pratique va devenir l'objet de nos travaux.

Nous voulons fonder, Messieurs, une association, jusqu'à ce jour sans exemple, d'agriculteurs, de naturalistes, de propriétaires, d'hommes éclairés, non-seulement en France, mais dans tous les pays civilisés, pour poursuivre tous ensemble une œuvre qui, en effet, exige le concours de tous, comme elle doit tourner à l'avantage de tous. Il ne s'agit de rien moins que de peupler nos champs, nos forêts, nos rivières, d'hôtes nouveaux ; d'augmenter le nombre de nos animaux domestiques, cette richesse première du cultivateur ; d'accroître et de varier les ressources alimentaires, si insuffisantes, dont nous disposons aujourd'hui ; de créer d'autres produits économiques ou industriels ; et, par là même, de doter notre agriculture, si longtemps languissante, notre industrie, notre commerce et la société tout

entière de biens jusqu'à présent inconnus ou négligés, non moins précieux un jour que ceux dont les générations antérieures nous ont légué le bienfait.

Telle est l'œuvre, Messieurs, que vous n'avez pas craint d'entreprendre, et je n'hésiterai pas à le dire : s'il en est peu de plus difficiles, il n'en saurait être, du moins, de plus grande et de plus digne de l'époque où nous vivons, et qui est, par excellence, celle des grandes applications des sciences au bien-être des peuples.

Dans ce grand mouvement des esprits vers les travaux utiles ; dans ces merveilles qu'il enfante chaque jour, et en présence desquelles on est tenté de croire que rien n'est plus au-dessus des ressources de l'homme, ni au delà de ses légitimes espérances ; dans ces bienfaisants progrès qui, à tous les étages sociaux, font ressentir leur heureuse influence et relient tous les peuples par les arts et l'industrie, quelle part revient à la science illustrée par les Linné, les Buffon, les Pallas, les Cuvier ? Il faut l'avouer : une bien faible part : et, jusqu'à ce jour, on pourrait croire que cette belle science, cette *première des philosophies*, ainsi que l'a appelée un de nos plus illustres écrivains, ne saurait aspirer, en même temps qu'elle s'élève aux plus hautes vérités spéculatives, à nous enrichir de connaissances pratiquement utiles. Ce sont ces connaissances que nous voulons enfin obtenir ; c'est au règne animal que nous voulons demander à son tour des ressources, des forces, des richesses ignorées, afin que l'homme soit maître enfin de la nature entière, ou, comme on disait il y a quelques siècles, *roi de ses trois royaumes*, dont le plus vaste est précisément demeuré le moins exploité ; tellement qu'il nous reste, pour ainsi dire, à le conquérir dans plusieurs de ses parties principales.

Quand je l'ai dit pour la première fois, et pourtant Buffon le disait déjà il y a un siècle, on s'en est étonné

comme d'une nouveauté hardie et paradoxale. On nous trouvait assez riches pour n'avoir plus besoin de conquérir. Riches peut-être, si nous nous bornons à apprécier la valeur absolue des dons que nous ont transmis les générations antérieures : mais assurément pauvres, si nous comparons ce que nous possédons à ce que nous pourrions posséder. J'essayerai de vous en faire juges.

L'acclimatation d'une espèce dans une région très-différente de celle de sa patrie originaire peut paraître difficile à réaliser : la naturalisation, dans un pays, d'espèces de localités analogues au point de vue climatologique, est, au contraire, manifestement exempte de très-graves difficultés. Il est en Asie, en Amérique surtout, de vastes contrées dont le climat diffère peu de celui de la France, soit centrale, soit méridionale; et de là vient que nos jardins, nos champs, nos forêts, sont en grande partie plantés de végétaux exotiques, aujourd'hui productions naturalisées de notre pays, qui le disputent non-seulement en utilité, mais encore en vigueur à ses productions naturelles. Tandis qu'on a tiré du règne végétal tant de richesses nouvelles, qu'a-t-on obtenu du règne animal? Presque rien. Nos forêts, nos montagnes, ne possèdent pas même un de ces mammifères industriellement utiles qui peuplent celles de l'Asie et de l'Amérique. Et qu'avons-nous ajouté à nos gibiers indigènes? Le Lapin, le Daim, le Faisan, trois espèces en tout : c'est par centaines que se comptent nos nouvelles espèces végétales.

Venons aux animaux domestiques, les plus précieuses conquêtes de l'homme sur la nature animale; à ces espèces, dont ce n'est pas assez dire qu'il en possède d'innombrables individus : il les possède elles-mêmes, les ployant selon sa volonté à tous ses besoins, les multipliant autant qu'il lui plaît, et où il lui plaît. Une espèce, une fois domestiquée,

l'est ainsi pour tous les temps, richesse inépuisable puisqu'elle se reproduit sans cesse; et par cela même aussi, pour tous les pays : les différences elles-mêmes des climats, les plus fortes barrières que la nature ait opposées à l'expansion indéfinie des espèces, ne sauraient arrêter l'homme dans la propagation graduelle d'une race domestique, opérée par les soins lentement prudents de plusieurs générations successives. C'est ainsi qu'aujourd'hui, nous, hommes du dix-neuvième siècle, nous jouissons du fruit de travaux accomplis loin de notre pays, à une époque reculée, pour la plupart même dans les temps antihistoriques; travaux dont les auteurs inconnus, après avoir été les bienfaiteurs de nos pères, doivent l'être de nos descendants, jusque dans le plus lointain avenir.

Admirable exemple, donné à l'origine même de la civilisation; mais exemple trop peu suivi! Par une exception qui reste unique dans l'histoire des progrès sociaux, celle de la domestication des animaux nous montre l'homme restreignant de plus en plus ses pacifiques conquêtes, à mesure qu'il a plus de moyens de les étendre. Tout ce qu'ont fait pour les hommes de tous les temps et de tous les pays civilisés ces antiques bienfaiteurs auxquels nous devons tous nos animaux les plus précieux, le chien, le cheval, l'âne, le bœuf, le mouton, la chèvre, le porc, la poule, le pigeon, le ver à soie; ils l'ont fait alors que les sciences n'existaient pas encore; ils l'ont fait alors que, du globe encore à demi désert, chaque peuple, peut-être chaque famille, isolé de tous les autres hommes, ne connaissait que sa patrie et ne pouvait compter que sur lui-même : ils l'ont fait, quand tout leur faisait défaut, tout, hors le sentiment religieux, qui fut alors leur puissant mobile. Et nous, peuples modernes, éclairés de toutes les lumières et forts de toutes les ressources de la science, en possession d'une navigation perfectionnée

et de communications internationales merveilleusement multipliées et rapides, si bien que la mer ne sépare plus, mais réunit tous les peuples, et que tous les mondes semblent se toucher ; nous qui n'avons pour ainsi dire qu'à vouloir pour pouvoir, qu'avons-nous fait pour étendre, pour achever une œuvre si admirablement et si utilement commencée ?

La réponse est triste ; elle est celle-ci :

Depuis l'époque où, de l'Amérique récemment découverte, les Espagnols importèrent en Europe trois espèces fort inégalement utiles, quelles acquisitions avons-nous faites ? Quatre oiseaux de luxe ont pris place dans nos volières ou sur nos bassins ; pas un seul animal utile dans nos fermes ou nos basses-cours. Dressez la liste des espèces auxiliaires, alimentaires, industrielles, que nous possédons aujourd'hui, et vous reconnaîtrez que Gesner et Belon eussent pu dresser cette même liste sans un seul nom de moins !

Nous en sommes donc encore, à ce point de vue, où l'on en était au lendemain de la découverte de l'Amérique, presque où l'on en était dans l'antiquité ! Sur plusieurs points, il serait facile de le montrer, nous avons même reculé depuis les Romains !

Voilà ce que quelques-uns ont appelé notre richesse ! Comme si ce qui a pu suffire aux civilisations antérieures était au niveau des besoins de la nôtre ! Comme si les sociétés humaines, quand elles progressent sur tous les autres points, pouvaient s'arrêter sur un seul !

Notre richesse ! la voici exprimée par quelques résultats numériques :

Il en est un qui peut-être vous frappera comme il m'a frappé moi-même : le grand nombre des animaux qui nous sont connus, le petit nombre de ceux que nous possédons. L'ensemble des espèces animales est évalué par

les naturalistes modernes à *cent quarante mille* Assurément la grande majorité de ces espèces est destinée à rester toujours inutile à l'homme. Mais est-ce assez pour lui d'en avoir réduit en domesticité *quarante-trois?* Car tel est le nombre total des espèces jusqu'à ce jour conquises par nous sur la nature ; et encore, sur ces quarante-trois espèces, dix ne se trouvent-elles pas dans l'Europe occidentale!

Le règne animal se compose de vingt-quatre classes. De combien d'entre elles avons-nous des représentants en domesticité? De quatre seulement.

Il est des familles, des ordres presque entiers, remarquables par leur fécondité, la précocité de leur développement et l'excellence de leur chair : tels sont les Gallinacés, tels surtout les Rongeurs. A peine avons-nous dans nos basses-cours trois des premiers; nous ne possédons qu'un seul rongeur alimentaire : le Lapin !

A un autre point de vue, voici des résultats plus remarquables encore peut-être :

De nos trente-trois espèces domestiques, *vingt-neuf* nous viennent des contrées suivantes : Asie, et particulièrement Asie centrale, Europe, Afrique septentrionale. Restent donc en tout *quatre* espèces pour toutes les autres régions du globe, c'est-à-dire pour un tiers de l'ancien monde, pour le nouveau tout entier, et pour ces terres australes, ce troisième monde, plus nouveau encore, dont Hartighs et Tasman ont été les Colombs; terres aussitôt conquises que connues, où s'élèvent aujourd'hui des cités européennes, où sont nos arts, notre civilisation, notre luxe; où nous avons transporté nos plus précieux animaux, mais qui ne nous ont pas même donné *un seul* des leurs! Et pourtant, plus différente encore des deux autres mondes par la spécialité caractéristique de ses productions que ceux ci ne le sont entre eux, l'Australie est la patrie des Kangurous, du Phas-

colome, des Phalangers, d'une foule d'oiseaux partout ailleurs inconnus! Et pourtant son climat ne diffère guère de celui d'une grande partie de notre Europe que par l'ordre inverse des saisons! Terre encore vierge, où la moisson sera aussi facile qu'abondante!

Voilà où en est la domestication des animaux. Et maintenant, messieurs, jugez si la nature a épuisé envers nous tous ses dons; s'il ne nous reste plus qu'à nous reposer sur nos trésors, ou si nous ne devons pas dire : Une moitié du globe a été seule exploitée : à nous d'exploiter l'autre.

Messieurs, toutes les fois qu'on aborde une des grandes questions de l'histoire naturelle, il est un homme que l'on trouve devant soi; étonnant génie, dans la destinée duquel il fut de prévoir et de préparer tous les grands progrès que devait réaliser notre siècle. Notre immortel naturaliste a été ici ce qu'il est partout, aussi bien dans l'ordre pratique que dans l'ordre philosophique. C'est Buffon qui a rappelé les modernes à l'œuvre négligée de la domestication des animaux, signalant tous ceux qu'il jugeait utiles, toutes ces *espèces de réserve*, comme il les appelait. « Non, » s'écriait-il, dans un de ces magnifiques passages que, non-seulement tous les naturalistes, mais tous les hommes éclairés devraient avoir présents à leur mémoire; non, « l'homme ne « sait pas assez ce que la nature peut, ni ce qu'il peut « sur elle... Nous n'usons pas à beaucoup près de toutes les « richesses qu'elle nous offre; le fond en est bien plus im- « mense que nous ne l'imaginons. »

Il y a précisément un siècle que Buffon s'exprimait ainsi, et quarante ans après, Daubenton, s'inspirant de son maître, passait de la parole à l'action, et, par la première, par la seule grande application de la zoologie à l'agriculture qui ait honoré le dix-huitième siècle, il enrichissait la France des moutons à laine fine d'Espagne. Pourquoi, depuis, la

voix de Buffon n'a-t-elle pas été entendue ? pourquoi l'exemple de Daubenton n'a-t-il pas été suivi?

N'en accusons ni les naturalistes qui ont succédé à ces grands hommes, ni les gouvernements qui ont depuis lors régi le pays : le moment n'était pas venu, l'idée n'était pas mûre. Et cependant, parmi les naturalistes, plusieurs voix se sont élevées pour renouveler le vœu de Buffon, et, parmi les gouvernements, il n'en est pas un, quel qu'ait été son principe, qui n'ait fait quelques efforts pour le réaliser. Mais ces voix isolées n'ont pas eu assez de retentissement et de puissance, ces efforts pas assez de suite, et il n'en reste que le souvenir.

Nous serons plus heureux; car, par notre institution même, nous aurons ce qui a manqué jusqu'à ce jour : l'esprit d'initiative uni à l'esprit de suite; l'effort individuel, l'action passagère de chacun, unis à l'action collective et durable de tous. Hommes d'études, de professions, de situations, de devoirs divers, nous nous complétons par cette diversité même; si bien qu'où l'on ne verrait peut-être que l'association de quelques amis du bien public, il faut voir aussi celle de ressources scientifiques, pratiques, matérielles, que nulle part encore on n'avait songé à réaliser.

Voilà, messieurs, où est notre force. Que peut chacun de nous? Presque rien. Tous ensemble nous pouvons, et nous ferons.

RÈGLEMENTS ET LISTE DES MEMBRES.

RÈGLEMENT CONSTITUTIF.

Article 1er. — La Société prend le titre de *Société zoologique d'acclimatation.*

Art. 2. — Le but de la Société est de concourir :

1° A l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles ou d'ornement ;

2° Au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiques.

Art. 3. — Le nombre des membres de la Société est illimité.

Les Français et les étrangers peuvent en faire également partie.

Les cinquante premiers membres inscrits ont le titre de membres fondateurs.

La Société, réunie en séance, sur la proposition du bureau, pourra conférer le titre de membres honoraires aux personnes qui, par leurs voyages ou par leur séjour à l'étranger, auront rendu d'importants services. Les membres honoraires, pendant leur séjour à Paris, jouiront de tous les droits des membres titulaires. Leur nombre ne pourra pas dépasser le quart des membres titulaires.

Art. 4. — Pour faire partie de la Société, on devra être présenté par trois membres sociétaires qui signeront la proposition de présentation, et être admis à la majorité absolue des suffrages des membres du conseil.

Les candidats proposés ne pourront être élus que dans la séance qui suivra celle de leur présentation.

Art. 5. — La Société est administrée gratuitement par un conseil dont les membres du bureau font essentiellement partie.

Art. 6. — Le bureau est composé d'un président, de deux vice-présidents, d'un secrétaire, de deux vice-secrétaires, d'un trésorier et d'un archiviste-bibliothécaire.

Le jour où la Société aura atteint le chiffre de deux cents membres, le nombre des vice-présidents et celui des vice-secrétaires sera porté à quatre.

Art. 7. — Les président, vice-présidents, secrétaire et vice-secrétaires seront élus pour un an ; le trésorier et l'archiviste-bibliothécaire, pour trois ans.

Art. 8. — Le conseil est composé du bureau et de douze membres.

Les membres du conseil seront élus à la majorité des suffrages.

Le conseil sera renouvelé par tiers tous les ans. Les membres du conseil sortants seront rééligibles.

Tous pouvoirs sont donnés au conseil pour poursuivre près de l'administration les moyens de donner à la Société un développement pratique plus considérable.

Art. 9. — Le président et les membres du bureau seront élus à la majorité absolue des suffrages.

Art. 10. — Tous les membres de la Société sont appelés à participer à l'élection directement ou par correspondance.

Art. 11. — Tous les membres du bureau sont rééligibles à l'expiration de leurs fonctions.

Art. 12. — La Société tient ses séances à Paris, de décembre à juin.

Art. 13. — La Société contribue aux progrès de la zoologie pratique par des publications, par des encouragements honorifiques et pécuniaires, et par des expositions, s'il y a lieu.

Art. 14. — Un recueil périodique des travaux de la Société est gratuitement délivré à chaque membre.

Art. 15. — La Société forme une bibliothèque et des collections ; elle centralise et coordonne dans ses archives les documents manuscrits qui lui sont transmis, et désigne ceux qu'elle veut admettre dans son recueil.

Art. 16. — Les dons faits à la Société sont inscrits dans son compte rendu des séances avec les noms des donateurs.

Art. 17. — Les animaux vivants, donnés à la Société ou acquis par elle, seront, jusqu'à ce que la Société soit mise en possession d'un terrain approprié à son but, confiés, sur la décision du conseil, aux membres de la Société désignés par lui, et qui voudront s'en changer.

Art. 18. — Chaque membre paye :

1° Un droit d'entrée ;

2° Une cotisation annuelle.

Le droit d'entrée est fixé à dix francs.

Ce droit pourra être augmenté dans la suite, mais seulement pour les membres à élire.

La cotisation annuelle est invariablement fixée à vingt-cinq francs.

Elle peut être remplacée par une somme de deux cent cinquante francs une fois payée.

Art. 19. — La Société réglera annuellement le budget de ses dépenses.

Dans la première séance de chaque année, le compte détaillé des recettes et dépenses de l'année sera soumis à l'approbation de la Société. Ce compte sera publié par extraits dans le recueil des travaux de la Société.

Art. 20. — En cas de dissolution, tous les membres de la Société sont appelés à décider de la destination qui sera donnée à ses propriétés.

RÈGLEMENT ADMINISTRATIF.

CHAPITRE PREMIER.

ADMISSION DES NOUVEAUX MEMBRES.

Article 1er. — Quand un candidat aura été admis au nombre des membres de la Société, conformément à l'article 3 du

règlement constitutif, il en sera prévenu par le secrétaire général.

Art. 2. — Le nouveau membre recevra un diplôme signé du président et de deux vice-présidents, d'un secrétaire, et, s'il s'agit d'un membre titulaire, du trésorier.

Art. 3. — Le diplôme sera remis par les soins du trésorier, après payement du droit d'entrée et de la cotisation annuelle, qui devront être versés dans le délai d'un mois après la notification.

Art. 4. — La cotisation annuelle est due et se perçoit à partir du 1er janvier.

Chaque membre ayant payé sa cotisation recevra une carte annuelle d'entrée indiquant les jours de réunion.

Tout membre résidant en France qui n'aurait pas payé sa cotisation au 1er avril, pourra être déclaré démissionnaire au 1er août. Le trésorier sera tenu de rendre compte au conseil des cotisations annuelles.

Un membre honoraire qui serait resté pendant cinq ans sans avoir entretenu aucune relation avec la Société pourrait être déclaré démissionnaire.

CHAPITRE II.

DIVISION DE LA SOCIÉTÉ EN SECTIONS.

Art. 5. — La Société est divisée en sections spéciales, correspondant aux principales branches de la zoologie. Chaque section est présidée par un bureau composé de trois membres pris dans le sein du conseil, désignés par lui, et chargés de lui transmettre les propositions adoptées dans les diverses sections.

Art. 6. — Les membres de la Société peuvent faire partie d'une ou de plusieurs sections. Ils devront faire connaître leur désir, en s'inscrivant sur des listes préparées à cet effet, ou, en cas d'absence, par lettre adressée au secrétaire.

CHAPITRE III.

DU BUREAU.

Art. 7. — Les membres du bureau et du conseil seront élus, chaque année, à la première séance de février.

Art. 8. — Il sera successivement procédé :

1° A l'élection du président par bulletins individuels;

2° A celle des vice-présidents par scrutin de liste.

3° Du secrétaire et des vice-secrétaires, par scrutin de liste;

4° S'il y a lieu, du trésorier et de l'archiviste;

5° Des membres du conseil, par scrutin de liste.

Art. 9. — Pour ces élections, tout membre qui ne peut assister à la réunion électorale, peut envoyer au secrétaire, avant la première séance de février, ses votes renfermés dans autant de bulletins cachetés et le tout contenu dans une lettre signée de lui. Ces bulletins ne peuvent être ouverts qu'au moment du dépouillement du scrutin.

Art. 10. — Le secrétaire a le titre de secrétaire général. Il est chargé de la direction générale du secrétariat, et de faire exécuter le règlement.

Les quatre vice-secrétaires sont sous la direction du secrétaire général. L'un aura le titre de *secrétaire des séances;* il sera chargé de rédiger les procès-verbaux des séances de l'assemblée et de préparer les ordres du jour. Un autre aura le titre de *secrétaire du conseil;* il sera chargé de rédiger les procès-verbaux des séances du conseil et de préparer les ordres du jour. Un autre aura le titre de *secrétaire pour l'étranger;* il sera chargé de la correspondance à l'étranger. Enfin, le quatrième aura le titre de *secrétaire de la correspondance à l'intérieur,* et sera chargé de la correspondance en France et des convocations.

Les secrétaires dirigent, en outre, la publication du Bulletin des séances et, en général, toutes les publications scientifiques ou administratives de la Société, sous la surveillance de la commission de publication, dont ils font essentiellement partie. Sous la direction du président, ils correspondent avec toutes

personnes pour ce qui concerne les travaux et les affaires de la Société, du Conseil et des Commissions. En cas d'absence ou d'empêchement, ils se suppléent les uns les autres.

Art. 11. — Les vice-secrétaires sont chargés de rédiger un bulletin bibliographique contenant les titres des ouvrages et mémoires publiés, dans l'année, sur les questions qui intéressent la Société.

Art. 12. — L'archiviste-bibliothécaire est chargé de la garde des propriétés de la Société ; il en est dressé un inventaire.

Il a sous sa direction la bibliothèque, les archives, les instruments et les collections; il en forme des catalogues.

Enfin, il a sous sa garde tous les documents et titres appartenant à la Société, à l'exception des titres financiers.

Art. 13. — Les secrétaires et les membres des commissions ont seuls le droit d'emporter des livres de la bibliothèque hors du local de la Société. Ils ne le peuvent faire toutefois sans en laisser un reçu sur le registre tenu à cet effet par l'archiviste, et doivent les rapporter dans la quinzaine.

Art. 14. — Le trésorier est chargé du recouvrement des sommes dues à la Société et des sommes provenant de legs ou de donations.

CHAPITRE IV.

DU CONSEIL ET DES COMMISSIONS.

Art. 15. — Le président convoque le Conseil toutes les fois que les affaires de la Société le demandent. Dans tous les cas, il est tenu de le réunir sur l'invitation signée de cinq membres du Conseil.

Il préside toutes les Commissions, dont le secrétaire général fait aussi partie de droit.

Art. 16. — A chaque réunion du Conseil, ses membres constatent leur présence par l'apposition de leur signature sur un registre à ce destiné.

Art. 17. — Le Conseil ne peut prendre de décision s'il ne réunit au moins neuf de ses membres.

Sur la proposition de trois membres, le vote peut avoir lieu au scrutin secret.

Art. 18. — Le conseil se réunit dans la dernière semaine de décembre pour examiner l'état des affaires de la Société, et nommer la commission de comptabilité chargée spécialement de vérifier la gestion du trésorier, et la commission des archives chargée de vérifier celle de l'archiviste.

Ces deux commissions ne peuvent être composées de moins de trois membres, et elles font leur rapport dans la dernière séance de janvier.

Art. 19. — Le nouveau Conseil élit annuellement dans sa première séance une commission de publication composée de trois membres au moins.

Indépendamment de ces membres, les secrétaires font essentiellement partie de cette commission.

La commission de publication du *Bulletin* prononce sur l'insertion textuelle ou par extrait ou analyse, dans le *Bulletin*, des mémoires ou notes lus, et des communications verbales faites à la Société. Elle veille à ce qu'il ne s'y introduise rien d'étranger à l'intérêt de la science.

Art. 20. — Il sera nommé aussi, à la même époque, une commission permanente chargée des menues dépenses d'urgence relatives aux animaux offerts à la Société ou possédés par elle.

Cette commission sera composée de trois membres. Indépendamment de ces trois membres, le président et le secrétaire général en feront essentiellement partie.

Elle aura aussi dans ses attributions le soin de tenir la Société au courant des occasions qui pourraient se présenter, en France ou à l'étranger, d'acquérir des animaux de différente espèce.

Art. 21. — Il sera nommé, à la même époque, une commission permanente de comptabilité, composée de trois membres.

Indépendamment de ces trois membres, un des vice-présidents et le trésorier en feront essentiellement partie.

Art. 22. — Les rapporteurs des sections ou commissions spéciales qui ne feraient pas partie du Conseil, sont appelés

avec voix délibérative à toutes les délibérations du Conseil relatives à leurs attributions.

Art. 23. — Tout membre d'une commission qui n'a pas assisté à ses réunions pendant trois séances consécutives, peut être déclaré démissionnaire. Après avoir été averti, il est remplacé, à moins qu'il ne présente des excuses valables.

CHAPITRE V.

DE LA TENUE DES SÉANCES.

Art. 24. — La Société se réunit deux fois par mois.

Art. 25. — Les membres sont convoqués à domicile :

1° Pour la première séance de l'année;

2° Pour les séances d'élections, celle des comptes rendus de l'année, et dans les cas d'urgence.

Art. 26. — Pour assister aux séances, les personnes étrangères à la Société doivent être introduites chaque fois par un de ses membres, qui devra en avertir le président.

Art. 27. — La présence du président ou d'un des vice-présidents, assisté d'un secrétaire, suffit pour constituer le bureau à chaque séance.

En cas d'absence du président et des vice-présidents, le trésorier, ou, à son défaut, l'archiviste, occupe le fauteuil; et, en cas d'absence des secrétaires, le président du jour désigne un des membres du Conseil pour en remplir les fonctions.

En cas d'absence de tous les membres du bureau, les fonctions de président sont remplies par le plus âgé des membres du Conseil présents à la séance, et celles de secrétaire par le plus jeune.

Art. 28. — Les procès-verbaux des séances sont rédigés dans l'intervalle d'une séance à l'autre.

Art. 29. — Chaque séance commence par la lecture du procès-verbal de la séance précédente et de l'ordre du jour.

Le procès-verbal de la séance qui précède les vacances de la Société est soumis seulement à l'approbation du Conseil.

Les lectures faites par les membres de la Société ont lieu

dans l'ordre de leur inscription, après celles des rapports qui auraient été demandées par la Société.

Les communications de personnes étrangères à la Société pourront être lues, si elles sont présentées par un membre du bureau ou de la section compétente, et dans des cas d'urgence qui seront appréciés par le bureau. Dans le cas contraire, elles seront renvoyées à l'examen d'une commission.

Art. 30. — Les membres de la Société ne peuvent lire devant elle aucun ouvrage déjà imprimé et publié.

Art. 31. — Les membres qui ont fait des communications verbales, ou pris part aux discussions, peuvent remettre des notes au secrétaire pour la rédaction du procès-verbal.

Art. 32. — Aucune communication ou discussion ne peut avoir lieu sur des objets étrangers au but de la Société.

Art. 33. — Il ne peut être question, dans les séances, d'aucun objet relatif à l'administration que sur la demande du Conseil.

Toutes les observations relatives à l'administration sont adressées par écrit au président, qui en réfère au Conseil à sa plus prochaine séance.

CHAPITRE VI.

DES PUBLICATIONS.

Art. 34. — Le recueil de la Société porte le titre de *Bulletin de la Société zoologique d'acclimatation*. Il est imprimé aux frais de la Société dans le format in-octavo, et peut être échangé contre d'autres recueils scientifiques. Il ne peut être vendu aux personnes étrangères à la Société qu'à un prix déterminé par le Conseil.

Art. 35. — Le bulletin contient les procès-verbaux des séances de la Société, les mémoires et communications verbales ou écrites qui lui ont été faites, des analyses d'ouvrages étrangers rédigées par l'un des secrétaires ou par d'autres membres de la Société, un bulletin bibliographique rédigé par les vice-secrétaires, et les décisions du Conseil qui peuvent être d'un intérêt général pour les membres de la Société.

Art. 36. — Le bulletin des séances paraît, autant que possible, au commencement de chaque mois.

Art. 37. — Les mémoires, notes ou extraits lus à la Société, de même que les observations verbales rédigées ensuite par leurs auteurs, doivent être remis au secrétariat dans la quinzaine qui suit la séance où la communication a été faite. A défaut de remise dans ce délai, il est passé outre à l'impression du bulletin des séances, et ces mémoires, notes ou extraits, prennent un rang de publication postérieur.

Art. 38. — Les membres n'ont droit de recevoir que les volumes des années du *Bulletin* pour lesquelles ils ont payé leur cotisation. Toutefois, les volumes correspondant aux années antérieures à leur entrée dans la Société leur sont cédés à un prix déterminé par le Conseil.

Art. 39. — Les auteurs de notes ou mémoires insérés dans le *Bulletin*, et contenant au moins un quart de feuille, peuvent obtenir la remise gratuite de quatre épreuves de ces communications, en en faisant au secrétariat la demande avant l'impression.

Art. 40. — Quelle que soit la longueur des notes ou mémoires insérés dans le *Bulletin*, les auteurs pourront en faire faire, à leurs frais, un tirage à part.

L'exercice de cette faculté est soumis aux conditions suivantes :

1° L'auteur qui voudra en profiter devra en faire la déclaration expresse et par écrit en tête de son manuscrit.

2° Il devra s'entendre directement avec l'imprimeur pour le remaniement de la composition et le payement des frais, conformément aux conditions énoncées dans le traité passé entre la Société et l'imprimeur.

3° Le tirage à part devra rester entièrement conforme au texte du *Bulletin*. Il ne pourra être remis à l'auteur que huit jours après la publication de la partie du *Bulletin* contenant le mémoire.

4° Le faux-titre devra porter : *Extrait du Bulletin de la Société zoologique d'acclimatation.*

Art. 41. — Les manuscrits déposés au secrétariat, et non

encore publiés, ne peuvent être communiqués ou remis qu'à leurs auteurs.

Art. 42. — La Société reçoit les mémoires en langue étrangère encore inédits, et le Conseil en autorise, s'il le juge convenable, la traduction et la publication.

Art. 43. — Les travaux envoyés par des personnes qui ne font point partie de la Société peuvent être publiés sur le rapport des commissions d'impression.

Art. 44. — Un travail en cours d'impression dans le *Bulletin* ne peut plus être retiré par son auteur, à moins d'une autorisation spéciale du Conseil, et, dans ce cas, les frais faits jusqu'à ce moment sont à la charge de l'auteur.

CHAPITRE VII.

DES PROPRIÉTÉS DE LA SOCIÉTÉ.

Art. 45. — Les animaux, produits, dessins ou objets quelconques envoyés à l'appui des mémoires sont considérés, par ce fait seul, comme donnés à la Société, à moins que les auteurs n'aient exprimé formellement, lors de l'envoi, une volonté contraire.

Art. 46. — Les membres qui cessent de faire partie de la Société ne peuvent réclamer aucune part dans ses propriétés.

CHAPITRE VIII.

PLACEMENT ET SURVEILLANCE DES ANIMAUX.

Art. 47. — La Société confie aux membres qui en témoignent le désir les animaux dont elle dispose; mais elle conserve sur ces animaux et leurs produits tous les droits de propriétaire.

Art. 48. — Il sera remis à chaque membre dépositaire, en même temps que les animaux, un programme d'observations à faire, qu'il sera tenu de remplir et d'annexer à son rapport trimestriel.

Art. 49. — Les membres auxquels sont confiés les animaux

appartenant à la Société s'engagent à pourvoir à leur entretien. Sur leur demande, le Conseil statue relativement aux indemnités à accorder.

Art. 50. — Sur la simple déclaration du membre dépositaire, la Société reprend les animaux qui lui avaient été confiés.

Art. 51. — Les frais de séjour, de voyage ou de transport des animaux confiés à un membre, sont à la charge de ce membre à partir du moment où la Société déclare les lui confier et où, de son côté, il déclare, par écrit, les accepter, jusqu'au moment où il en fait remise entre les mains des agents de la Société.

Art. 52. — Le Conseil est juge souverain en tout ce qui touche à la répartition des animaux.

Il devra tendre à créer un nombre restreint de centres sur lesquels la surveillance puisse facilement s'exercer.

Art. 53. — Quand le Conseil jugera que la reproduction d'une espèce est assurée, il pourra en remettre un ou plusieurs individus aux divers membres de la Société.

Art. 54. — Sous aucun prétexte, un membre dépositaire ne peut placer un animal dans un local dont l'entrée serait payante, sauf délibération expresse du Conseil.

Art. 55. — En cas de multiplication des animaux confiés à un membre, ce membre en informe sur-le-champ le Conseil.

Art. 56. — En cas de mort d'un animal confié à un membre, ce membre en informe sur-le-champ le Conseil par un rapport contenant, autant que possible, des détails sur les causes qui ont amené la mort et un procès-verbal d'autopsie.

Art. 57. — Quand il y a possibilité, le Conseil décide de la destination à donner aux restes des animaux morts appartenant à la Société.

Art. 58. — Pourront être vendus au bénéfice de la Société, après délibération expresse du Conseil, les animaux excédant un nombre déterminé. Le prix et le mode de vente est arrêté par le Conseil.

Art. 59. — Il est tenu un relevé détaillé des naissances et morts des animaux appartenant à la Société.

Art. 60. — Tout membre ayant reçu des animaux devra adresser au Conseil, dans le courant du mois de décembre et dans le courant du mois de juin, un rapport écrit sur leur compte. Ce rapport devra contenir tous les détails pouvant servir à l'histoire de leur éducation et de leur multiplication à l'état domestique ou sauvage.

Art. 61. — Quand il le juge convenable, le Conseil nomme des délégués pour visiter les animaux confiés aux divers membres de la Société et faire sur leur compte un rapport détaillé. La délégation doit être signée du président ou d'un vice président, et de deux membres du Conseil.

Art. 62. — Les délégués sont pris indistinctement parmi tous les membres de la Société.

Art. 63. — En cas de difficulté soulevée par les détails de l'élevage des animaux appartenant à la Société, le Conseil juge en dernier ressort.

Art. 64. — Le Conseil décide le déplacement des animaux toutes les fois qu'il reconnaît pour peu convenable la résidence primitivement assignée, ou qu'il juge à propos de faire de nouveaux essais.

CHAPITRE IX.

COMPTABILITÉ.

Art. 65. — Les dépenses sont divisées en ordinaires et extraordinaires.

Les dépenses ordinaires se composent du loyer, des contributions, des frais de bureau et d'impression, des frais d'entretien des meubles et du local, et du port des lettres et paquets adressés à la Société.

Les dépenses extraordinaires sont votées par le Conseil.

Art. 66. — La Société se charge de l'envoi gratuit du *Bulletin*, et de l'affranchissement des lettres relatives aux publications, des lettres de convocation et des avis imprimés.

Les votes devront être envoyés par lettre affranchie, sous peine d'être nuls.

Art. 67. — La Société ne s'engage jamais dans aucune dépense excédant son avoir.

Art. 68. — Le trésorier devra tenir ses livres régulièrement et conformément à la loi. Ils seront à la disposition des membres de la commission de comptabilité.

Art. 69. — La situation financière de la Société sera présentée tous les trois mois au Conseil, et tous les ans à l'Assemblée générale.

Art. 70. — Les fonds versés entre les mains du trésorier provenant, soit des cotisations annuelles, soit de dons faits à la Société, soit enfin de toutes les recettes, seront déposés à la Banque de France ou au Comptoir national d'escompte, si ce dernier établissement public consent à ouvrir un compte courant portant intérêt, mais sans prendre de commission sur les payements. Ce compte courant sera ouvert au nom de la Société zoologique d'acclimatation, et le trésorier seul pourra retirer les fonds sur sa signature.

Art. 71. — Lorsque les membres de la Société verseront leur cotisation annuelle, le trésorier leur délivrera des reçus détachés d'un talon relié, et dont les numéros d'ordre devront se suivre. Pour les dons qui pourront être faits à la Société, le trésorier donnera de même des reçus motivés, également détachés d'un talon relié.

Art. 72. — Le trésorier ne pourra faire des payements que sur reçus motivés ou sur factures des fournisseurs de la Société pour les dépenses courantes ou celles de bureau. Mais, pour les dépenses extraordinaires ou les appointements des agents de la Société, les payements ne pourront être faits que sur le visa du président ou du secrétaire général de la Société, ou, à défaut, sur l'avis qui en sera donné par écrit au trésorier par l'un de ces deux membres du Conseil.

LISTE

DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

(28 AVRIL 1854)

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ.

M. Isidore GEOFFROY-SAINT-HILAIRE, président.

MM. Le prince Marc de BEAUVAU
Antoine PASSY
Le baron de PONTALBA
RICHARD (du Cantal)
vice-présidents.

Le comte d'ÉPRÉMESNIL, *secrétaire général.*
E. DUPIN, *secrétaire de la correspondance à l'intérieur.*
GUÉRIN-MÉNEVILLE, *secrétaire du Conseil.*
Le docteur HOLLARD, *secrétaire des séances.*
De La ROQUETTE, *secrétaire pour l'étranger.*
Paul BLACQUE, *trésorier.*
Le comte de COUESSIN, *archiviste.*

CONSEIL D'ADMINISTRATION.

MM. Le marquis AMELOT.
Jules DELON.
Frédéric JACQUEMART.
Le baron de MONTGAUDRY.
POMME.
De QUATREFAGES.
MM. RUFFIER.
SAULNIER.
Le baron SÉGUIER.
Le marquis de SELVE.
Le comte de SINETY.
JACQUES-VALSERRES.

MEMBRES FONDATEURS.

MM.

AMELOT (Le marquis), propriétaire.
ANDECY (D'), ancien sous-préfet.
AUZOUX (Le docteur).
BAYLEN (De), chef de la division des haras au ministère de l'agriculture, du commerce et des travaux publics.
BEAUVAU (Le prince Marc de), député au Corps législatif.
BETHISY (Le marquis de), propriétaire.
BÉTHUNE (Le comte de), propriétaire.

Blacque (Paul), banquier.
Blondeau (Le docteur Léon).
Brimont (Roger de).
Calvet-Rogniat, député au Corps législatif.
Clary (Le vicomte J.), propriétaire.
Couessin (Le comte de), propriétaire.
Dalmatie (Le duc de), ancien ambassadeur.
Delon (Jules), propriétaire.
Demetz, conseiller honoraire à la cour impériale de Paris, directeur de la colonie agricole de Mettray.
Demidoff (Le prince A.), membre correspondant de l'Institut.
Dupin (E.), propriétaire.
Eichthal (Adolphe d'), membre du conseil municipal de Paris.
Eprémesnil (Le comte d'), propriétaire.
Focillon, professeur d'histoire naturelle au lycée Louis-le-Grand, ancien répétiteur à l'Institut agronomique de Versailles.
Geoffroy-Saint-Hilaire (Isidore), membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle et à la Faculté des sciences.
Geoffroy-Saint-Hilaire (Albert).
Guérin-Méneville, membre de la Société centrale d'agriculture, directeur de la *Revue zoologique*.
Jacquemart (Frédéric), ancien élève de l'École polytechnique.
Manoir (Le comte du), propriétaire.
Martin (Ernest), propriétaire.
Montebello (Le duc de), ancien ministre de la marine.
Mornay (Le marquis de), propriétaire.
Muller (Le baron de), ancien directeur du Jardin royal de zoologie de Bruxelles, à Stuttgard.
Pomme, agent de change.
Pontalba (Le baron Célestin de), propriétaire.
Poret (Le comte de), propriétaire.
Pouchet, membre correspondant de l'Institut, directeur du Musée d'histoire naturelle de Rouen.
Prévost (Florent), aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle.
Pucheran (Le docteur), aide-naturaliste de zoologie au Muséum d'histoire naturelle.
Rayer (Le docteur), membre de l'Institut.
Richard (du Cantal) (Le docteur), ancien représentant, ancien directeur de l'Ecole des haras.
Roquette (A. de la), propriétaire.
Rothschild (A. de).
Ruffier, propriétaire.
Sacc, professeur à l'Académie de Neuchâtel (Suisse).
Saint-Genest (Le baron de), propriétaire.

Saulnier, propriétaire.
Séguier (Le baron Armand), membre de l'Institut.
Séguier (Le comte P.), propriétaire.
Selve (Le marquis de), membre du Conseil général de Seine-et-Oise.
Sinety (Le comte de), propriétaire.
Sohier, ancien préfet.
Talhouet (Le marquis de), député au Corps législatif.

MEMBRES HONORAIRES.

MM.

Carbuccia (Le général), membre correspondant de l'Institut.
Castelnau (Le comte de), consul de France à Bahia.
Daumas (Le général de division), conseiller d'État, directeur des affaires d'Algérie au ministère de la guerre.
Delaporte, consul de France au Caire.
Dussumier de Fombrune, armateur, à Bordeaux.
Jomard, membre de l'Institut.
Mackau (L'amiral baron de), sénateur.
Montigny (De), consul de France à Chang-Hai.
Poucel, fondateur des bergeries du Pichinango (Uruguay).

MEMBRES TITULAIRES.

MM.

Alary (L'abbé), curé de Genevilliers (Seine).
Allier, directeur de la colonie agricole de Petitbourg.
André (A.).
André (Ernest).
André (Louis).
Anglès (vicomte Raoul), propriétaire.
Arosa (Gustave).
Aucapitaine (Le baron Henri).
Auchois (Louis), propriétaire.
Bain (De), propriétaire.
Balleroy (Le comte de), propriétaire.
Baroche (Ernest), maître des requêtes au Conseil d'Etat.
Barral, ancien répétiteur à l'École polytechnique, directeur du *Journal d'Agriculture pratique*.
Barthélemy la Pomeraye, directeur du Musée d'histoire naturelle de Marseille.
Baudement, professeur au Conservatoire des arts et métiers.
Baye (A. de), propriétaire.
Baye (Le baron Christian de), capitaine d'artillerie.
Beaurepaire (Le comte de).

Becquerel (Edmond), professeur au Conservatoire des arts et métiers.
Béhague (De), membre de la Société centrale d'agriculture.
Belleyme (De), juge au tribunal de la Seine.
Bellozanne (Le comte de), propriétaire.
Bérard, propriétaire.
Berryer-Fontaine (Le docteur).
Bertier de Sauvigny (Le comte A. de), propriétaire.
Bigot, membre de la Société entomologique, etc.
Bixio (Le docteur), ancien ministre de l'agriculture, fondateur du *Journal d'agriculture pratique*.
Blacque, ancien député.
Blaise.
Blanc (Alphonse), directeur des ménageries et cultures de San Donato.
Blanchard, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle.
Blattin (Le docteur).
Bleymuller, banquier.
Bonnefoy (A.), juge au tribunal de première instance de la Seine.
Bouchet, secrétaire de la Société Impériale d'horticulture.
Bouchet (Le marquis Du), propriétaire.
Boudard, propriétaire.
Boulard de Vaucelles, ancien élève de l'École polytechnique.
Bourgeois, ancien directeur de la Bergerie de Rambouillet.
Bourguignat, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle.
Briant (Louis), propriétaire.
Brimont (Henri de), propriétaire.
Brindeau (Achille), inspecteur général des chemins de fer.
Briois d'Angre (Le baron de), propriétaire.
Bussière (Le baron Edmond de), propriétaire.
Bussy (Le vicomte Léopold de).
Cabanellas (Le docteur).
Cabanellas (Charles).
Cartier, propriétaire.
Cartier (Louis), avocat.
Caumont (Le marquis de), directeur de l'Institut des provinces.
Challemaison (De), directeur de la Compagnie des Landes.
Charnisay (Le baron de), propriétaire.
Charreau (Paul), homme de lettres.
Chasles, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.
Chasles, ancien député.
Chatin (Le docteur), professeur à l'École de pharmacie.
Chauchat, ancien notaire.
Chenu (Le docteur), professeur d'histoire naturelle au Val-de-Grâce.
Chevalier (De), propriétaire.
Cleisen.

Coignet.
Commendeur (Saint-Amand), propriétaire.
Conduché, rédacteur au *Journal de l'instruction publique*.
Corbière (Le docteur de la), membre de plusieurs Académies.
Coste, membre de l'Institut, professeur au Collége de France.
Courcelles (De), propriétaire.
Crapelat (Émile).
Crisenoy (Le comte de), propriétaire.
Crouzet, ancien maître de pension.
Culnot, président de la Société d'agriculture de Besançon.
Cursay (Le vicomte de).
Dailly, propriétaire.
Dampierre (Le marquis de), ancien député.
Dareste (Le docteur), professeur au lycée de Versailles.
Dassy (Édouard).
Dauga, propriétaire.
Decan de Chatouville, notaire honoraire, maire du 3e arrondissement.
Decases (Le baron F.).
De Feu de la Mothe, propriétaire.
Delacour (Albert), propriétaire.
Delamondière, propriétaire.
Deleau (Le docteur).
Delessert (Benjamin).
De l'Étoile, propriétaire.
Desroy (Le comte), propriétaire.
Desvignes, propriétaire.
Deville, conservateur des collections géologiques du Collége de France.
Doazan (Jules), agent de change.
Dollfus, propriétaire.
Dollfus-Mieg (Matthieu), propriétaire.
Dollfus (Charles), chimiste.
Doyère, professeur d'histoire naturelle au lycée Bonaparte, ancien professeur à l'Institut agronomique de Versailles.
Drouin de Lhuys, ministre des affaires étrangères.
Ducos, ministre de la marine et des colonies.
Dumas (Justin).
Duméril (Le docteur A.), professeur agrégé à la Faculté de médecine, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle.
Dupin, ancien président de la Chambre des députés et de l'Assemblée nationale.
Dusacq, éditeur-libraire, à la librairie agricole de la *Maison Rustique*.
Duvernoy, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle et au Collége de France.
Edwards (Milne), membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle, doyen de la Faculté des sciences.

Eichthal (Gustave d').
Fevdeau (Ernest), propriétaire.
Finguerlin-Romney (Le baron de), propriétaire.
Flotte (Louis de), directeur du dépôt d'étalons d'Arles.
Fontaine, propriétaire-éleveur.
Fontanier, voyageur-naturaliste.
Fossin (Jules).
Fouquet (Philemon), propriétaire.
Fouquier de Mazières, inspecteur des forêts de la Couronne.
Frémiet, sculpteur.
Fremy, professeur au Muséum d'histoire naturelle et à l'École polytechnique.
Froger-Deschênes, ancien notaire.
Garbeau (Eugène) député au Corps législatif, membre du Conseil général de Seine-et-Marne.
Gasparin (Le comte de), membre de l'Institut, ancien ministre de l'intérieur.
Geoffroy (Auguste), propriétaire.
Geoffroy-Chateau, juge au tribunal de la Seine.
Geoffroy de Villeneuve, député au Corps législatif.
Gervais (Le docteur) (de Caen), administrateur de l'école supérieure de commerce.
Gervais (Ferdinand), propriétaire.
Gervais (Louis), propriétaire.
Giraud-Teulon (Le docteur), ancien élève de l'École polytechnique, à Nice
Goin, libraire, à la librairie centrale d'agriculture et de jardinage.
Gosse (Le docteur), à Genève.
Graells, directeur du Musée d'histoire naturelle de Madrid.
Grasset, maître de forges, à La Charité.
Greffulhe (Le comte H. de), propriétaire.
Grossheintz (J.-J.), à Mulhouse.
Guérin (Jules), membre de l'Académie de médecine.
Haime (Jules).
Hesse, banquier, à Marseille.
Hollard (Le docteur), professeur d'histoire naturelle.
Honoré, agent de change.
Huzard, membre de l'Académie de médecine et de la Société centrale d'agriculture.
Jacque, peintre.
Jacquemart (Ferdinand).
Johnson, propriétaire.
Joly (Le docteur), professeur à la Faculté des sciences de Toulouse.
Jonquoy, membre du Conseil général du Calvados.
Jourdier (Auguste), agriculteur, à Versailles.
Jusuf (Le général), à Médéah (Algérie).
Kiener, zoologiste, membre de plusieurs sociétés savantes.

Koechlin (Daniel).
Lacroix (Albert), administrateur du chemin de fer d'Orléans.
Lage (Le baron de), officier de la vénerie impériale.
Lamartine (Alphonse de).
Lamotte (Le baron de).
Lanchère, cultivateur, ancien élève de Roville.
Lanjuinais, ancien ministre de l'agriculture.
Laperrelle (Léopold de), propriétaire.
Latapie (Le baron de).
Lavergne (Léonce de), ancien professeur à l'Institut agronomique de Versailles.
Lebarillier, ancien représentant.
Lecoq, directeur de l'École vétérinaire de Lyon.
Lefèvre (Ernest), propriétaire.
Lefour, inspecteur général de l'agriculture, président de la Société des élèves de Grignon.
Legouvé (Ernest).
Legras de la Boissière (Le baron), propriétaire.
Lepel-Cointet, agent de change.
Leroy (André), pépiniériste à Angers.
Leseble, propriétaire.
Leveau (Alphonse), peintre.
Linden, directeur du Jardin royal de zoologie de Bruxelles.
Loignon, banquier.
Lucy, receveur général des Bouches-du-Rhône, à Marseille.
Lyonne (Le comte de).
Maceau (Le baron Armand de).
Malençon, propriétaire.
Manoir (Le comte Robert du).
Manuel, ancien agent de change.
Marie (Auguste), ancien représentant.
Martin, propriétaire.
Masson (Victor), libraire-éditeur.
Mérian (Édouard), à Bâle.
Merlin (Le comte), capitaine du génie.
Millet, inspecteur des eaux et forêts.
Miot, banquier.
Mibès, propriétaire.
Mitchell, secrétaire de la Société zoologique de Londres.
Mollat, propriétaire.
Monny de Mornay, chef de la division de l'agriculture au ministère des travaux publics et de l'agriculture.
Monseignat (Le baron de), ancien député, propriétaire à Rhodez.
Montesquiou (Le comte Léon de).

Montgaudry (Le baron de), propriétaire.
Montis (Henri des).
Mont-Richer (De), ingénieur en chef des ponts et chaussées, à Marseille.
Moquin-Tandon, membre de l'Institut, professeur à la Faculté de médecine de Paris.
Moreau (Ferdinand), agent de change honoraire.
Morel (Benjamin), armateur,
Morny (Le comte de) ancien ministre de l'intérieur.
Mosselman (Hippolyte), propriétaire.
Mounier (Le baron), sous-préfet de Senlis.
Murs (O. des), propriétaire.
Nabat (Armand de).
Nabat (Xavier de), directeur de l'*Argus des Haras*.
Neuflize (Le baron de), propriétaire.
Ney (Le colonel comte Edgar), premier veneur de S. M. l'Empereur.
Noirmont (Le baron de).
Osborne de Sampayo.
Padoue (Le duc de), sénateur.
Paris d'Illins, propriétaire.
Passy (Antoine), ancien sous-secrétaire d'État.
Payer, professeur à la Faculté des sciences.
Péan de Saint-Gilles (Saint-Ange), propriétaire.
Pelouze, membre de l'Institut, président de la commission des monnaies.
Pereire (Émile).
Pereire (Isaac).
Perrot (Alfred), architecte.
Perthuis (Le vicomte Léon de), propriétaire.
Pescatore, consul général de S. M. le roi des Pays-Bas.
Pigeron, propriétaire.
Pomereu (Le vicomte Armand de), propriétaire.
Ponsard, cultivateur.
Poret (Le vicomte E. de), propriétaire.
Poutalès (Le comte Robert de), propriétaire.
Prétavoine (Germain).
Quatrefages (De), membre de l'Institut.
Quinsonas (Le vicomte de), propriétaire.
Ramon de la Sagra, membre correspondant de l'Institut de France.
Rampin (Alexandre).
Raousset de Boulbon (Le vicomte de), officier des haras.
Rémond de Hallincourt (Le général).
Rennepont (Le comte de), propriétaire.
Rhoné, propriétaire.
Riouffe (Le baron).
Rivoire-Labattie (Le comte de), propriétaire.

Robert, directeur de la Magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle.
Robillard, directeur du Jardin botanique rural de Valence (Espagne)
Rochefoucauld (Le comte Alfred de la), propriétaire.
Roquette (De la), ancien consul.
Rosiers (Des), propriétaire.
Rousseau (Philippe), peintre.
Rouyer (Louis).
Rumigny (Le général de).
Ruzé (De).
Sabatier, propriétaire à Montpellier.
Saint-Marc Girardin, membre de l'Académie française.
Saint-Remy.
Sandoz (De), propriétaire, ancien officier aux gardes de Louis XVI, à Cernay.
Saussure (Henri de), de Genève.
Schnapper (Antoine), banquier.
Schenetz (Philippe), propriétaire.
Schlumberger (Jean), manufacturier, à Thann.
Schlumberger (Charles), à Mulhouse.
Schlumberger (Albert), à Sainte-Marie-aux-Mines.
Servant, négociant en pelleteries.
Séraincourt (Le comte de).
Solar.
Souancé (Charles de).
Sparre (Le comte de), propriétaire.
Target (Paul).
Tastet (Émile).
Tattet (Alexandre).
Thayer (Édouard), sénateur.
Thiac (E.), notaire à Paris, membre du Conseil général de la Charente.
Thierry, propriétaire.
Thompson (James).
Thoulot (Le comte de).
Tocqueville (Le baron de).
Tortoni (Xavier), propriétaire.
Tourreil (De), chancelier de France à Caraccas.
Trubert (E.), propriétaire.
Uzès (Le duc d').
Valenciennes, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle de Paris.
Valette (Le comte de la),
Valmer (Le vicomte de), président de la Société protectrice des animaux.
Valserres (Jacques), rédacteur en chef du journal l'*Agriculture*.
Van-den-Broek (Frédéric), banquier.
Vaucher, propriétaire, à Mulhouse.

Vernois (Le docteur).
Vernois, propriétaire, à Senlis.
Vibraye (Le marquis de), propriétaire.
Vigneral (Le comte de).
Vilanova, professeur de géologie au Musée de Madrid.
Villeneuve (De).
Vissaguet (De), propriétaire.
Vogué (Le marquis de), ancien représentant.
Vougy (Le comte Jules de), membre du Conseil général de la Loire.
Wallut (Charles), docteur en droit.
Walter (Fraser), de Londres.
Weiss-Schlumberger, propriétaire, à Mulhouse.
Yvart, inspecteur général des bergeries impériales et des écoles vétérinaires.

BULLETIN
DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE
D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

RAPPORT
FAIT A LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

AU NOM DE SA COMMISSION D'ORGANISATION

DANS LA SÉANCE DU 10 FÉVRIER 1854

Par M. RICHARD (du Cantal), rapporteur [1].

Messieurs,

Dans votre première réunion préparatoire du 20 janvier, présidée par M. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, vous avez nommé une commission chargée de vous présenter un projet d'organisation de la Société d'acclimatation. Cette commission s'est mise

[1] Cette commission était composée de MM. le docteur Blondeau, le comte d'Éprémesnil, Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, Pomme, comte Séguier, comte de Sinety, et Richard (du Cantal), rapporteur.

immédiatement à l'œuvre, et, à la deuxième réunion préparatoire, le 3 février, vous avez discuté et adopté le règlement constitutif qu'elle vous a présenté. Sa mission est aujourd'hui terminée; et, en vous remettant les pouvoirs que vous lui aviez confiés, elle croit remplir un devoir et répondre au témoignage de confiance dont vous l'aviez honorée, par un compte rendu précis de votre situation actuelle et des résultats que vous avez déjà obtenus.

Lorsqu'une question d'intérêt public est bien comprise dans un pays, les preuves de son utilité ne tardent pas à se produire. Les hommes sérieux et dévoués de toutes les classes de la société s'en emparent; ils l'étudient, et, mesurant toute l'étendue des services qu'elle peut rendre, ils s'associent pour mettre en pratique ses préceptes. C'est ce que nous observons aujourd'hui dans la formation de la Société pour laquelle vous vous réunissez ici.

Il est inutile de vous rappeler les services rendus à l'homme par les animaux soumis à sa domination partout où il s'est établi. Vous savez tous qu'ils ont facilité, non-seulement la multiplication des populations humaines, mais la civilisation; et l'on pourrait peut-être juger de son état, comme de ses progrès dans un peuple, par le nombre, la variété des animaux domestiques, et surtout par leur perfectionnement. Une nation qui serait tout à coup privée des ressources immenses qu'elle trouve dans l'élevage de son bétail, serait anéantie, dépeuplée par la famine, parce qu'elle n'aurait plus l'un des principaux éléments qui ont constitué sa force et sa prospérité.

Mais si un pays a trouvé tant de ressources dans le nombre généralement trop restreint des animaux qu'il possède déjà, que ne doit-il pas attendre de ceux qu'il n'a pas encore, et qu'il lui serait possible d'acclimater et de domestiquer?

En France, nous nous plaignons depuis bien longtemps de l'insuffisance de notre production animale, et cependant, depuis trois siècles, quelle conquête sérieuse avons-nous faite sur le règne animal? Aucune. Le dindon, le canard musqué, originaires de l'Amérique, et acclimatés chez nous quelque temps après la découverte de ce continent, sont les derniers animaux

utiles que nous ayons importés ; et, de ces deux espèces, le dindon seul a contribué d'une manière sensible à l'augmentation de nos subsistances. Que de siècles s'étaient écoulés, avant cette époque, sans avoir ajouté un seul animal au nombre trop limité des mammifères herbivores que nous avons ! L'époque de leur domestication se perd dans la nuit des temps ; et un jour viendra où l'on sera étonné que la France, l'un des pays les plus civilisés du monde, n'ait pas encore profité, au milieu du dix-neuvième siècle, des découvertes précieuses faites sur divers points du globe par les navigateurs et les naturalistes voyageurs de toutes les nations.

Cependant, si nous consultons l'histoire des sciences naturelles dans leur application à la production animale, nous voyons qu'il n'était guère possible, avant ce siècle, de faire des progrès bien sensibles dans l'art d'acclimater des animaux nouveaux. L'administrateur français qui parut d'abord le mieux comprendre l'importance de cette question fut Colbert, qui donna à notre industrie un élan qu'elle n'avait jamais eu jusqu'alors. Ce ministre illustre fit tous ses efforts pour acclimater en France le mérinos, dont nous étions privés. L'Espagne avait presque le monopole de son élevage en Europe, et elle vendait aux autres nations ses laines fines, dont elle retirait des revenus immenses. Mais, à cette époque, le savoir faisait défaut à notre pratique, et les efforts de Colbert, comme les essais qui furent continués après lui, échouèrent. Pendant un siècle entier, depuis 1666 jusqu'en 1766, la France ne put pas acclimater le mérinos, malgré ses tentatives multipliées, parce qu'il lui manquait l'élément indispensable du succès, la science de l'acclimatation.

En 1739, Buffon fut nommé intendant du jardin des Plantes de Paris. Dès cette époque, la question de l'acclimatation et de la domestication des animaux utiles changea de face. Le grand naturaliste s'en empara, et l'on sait comment son puissant génie la fit comprendre. Quelques années après, en 1766, son collaborateur et son émule, le célèbre Daubenton, dont les agriculteurs et les industriels surtout ne devraient prononcer le nom qu'avec vénération et profonde gratitude, traitait de l'ac-

climatation du mérinos, et c'est à ses expériences et aux développements théoriques qu'il donna à l'Académie des sciences et dans ses ouvrages que nous devons la prospérité de nos espèces mérinos.

La ménagerie du Muséum d'histoire naturelle, si désirée par Bernardin de Saint-Pierre, qui en fit ressortir avec tant d'éclat les avantages au point de vue de la richesse du pays, pendant qu'il était intendant du Muséum après Buffon, fut créée par Étienne Geoffroy-Saint-Hilaire en 1793. Alors les idées de Buffon et de Daubenton entrèrent dans le domaine des faits. Les expériences exécutées sur l'acclimatation des animaux de la ménagerie, les cours professés au Muséum sur cette importante question, les travaux publiés, les communications faites à l'Académie des sciences, approuvées et encouragées par elle, ont préparé la voie pratique dans laquelle vous entrez aujourd'hui [1]. Cette voie, il faut cependant le dire ici, n'avait pas été ignorée par les gouvernements, par les administrateurs habiles qui se sont succédé, depuis la fin du siècle passé surtout; mais, malgré leur bonne volonté, l'exécution de leurs projets était entravée par l'inconstance des événements.

L'esprit de suite manquait à l'œuvre qu'ils voulaient accomplir, et qui demande le temps, la fixité, la persévérance sans lesquels tout succès est impossible en agriculture, comme en domestication et en perfectionnement d'animaux. La nature, qui, dans sa profonde sagesse, agit lentement, régulièrement et avec une prudence qu'il n'est pas donné à l'esprit humain d'imiter, condamne les opérations saccadées, irréfléchies, les combinaisons irrationnelles de l'homme, qui, contrairement à ses lois éternelles et immuables trop souvent méconnues, veut lui faire produire, avec bénéfice, ce qui est mal adapté à ses conditions. La Société d'acclimatation que vous fondez sur des bases solides et larges, sur l'alliance de la théorie et de la pratique, du dévouement et du zèle, de la circonspection et du sa-

[1] Le résumé de ces travaux importants a été exposé avec détail dans un rapport général, adressé à ce sujet, en 1849, à M. le ministre de l'Agriculture et du Commerce par M. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire.

(*Note du rapporteur.*)

voir, réunira les conditions de réussite que vous voulez obtenir, et la force collective et continue de vos travaux triomphera des obstacles.

Du reste, l'importance comme la nature de votre but inspire une confiance telle, que déjà vous avez obtenu de nombreuses adhésions. Les hommes les plus distingués parmi les grands propriétaires de France, les agriculteurs éclairés, les savants naturalistes dont s'honore non-seulement notre pays, mais l'Europe entière, siégent parmi nous. Cent trente membres[1] font déjà partie de votre Société, qui a des représentants en Angleterre, en Allemagne, en Italie, en Suisse, en Espagne et jusqu'en Amérique.

Je ne crois pas devoir oublier de vous parler, en terminant, des propositions généreuses qui vous ont été faites par quelques-uns de vos collègues. Ainsi, M. de Pontalba a mis à la disposition de la Société, aux environs de Paris, un parc immense avec des dépendances et des pièces d'eau pour faire des expériences sur les mammifères herbivores, les oiseaux alimentaires et d'ornement, et sur la pisciculture. M. Demetz offre, à la colonie de Mettray, qu'il dirige avec tant de dévouement, les moyens d'acclimater des espèces nouvelles de vers à soie. M. Eugène Robert de Sainte-Tulle en fait autant dans le Midi[2]. M. le baron de Montgaudry, neveu de Buffon, s'associe à l'œuvre immortelle de son oncle, en mettant à votre disposition les ressources que ses propriétés peuvent offrir à la Société. Plusieurs manufacturiers habiles proposent de vous envoyer des laines de lama, d'alpaca et de Cachemire, et des échantillons de tissus

[1] Cent trente membres, le 10 février, à la première séance de la Société; deux cent quarante-six à la troisième séance, qui a eu lieu le 10 mars.
(*Note du rapporteur.*)

[2] Depuis plusieurs années, MM. Guérin-Méneville et E. Robert ont fondé à Sainte-Tulle, près Manosque (Basses-Alpes), un véritable *Institut sericicole*, dans lequel ils font gratuitement un cours théorique et surtout pratique d'industrie de la soie. Des élèves venus de divers points de la France et de l'étranger suivent ce cours, unique en France, et assistent aux travaux d'acclimatation et d'amélioration des races que M. Guérin-Méneville y a entrepris, en donnant chaque année, avec un rare désintéressement, six mois de son temps à cette œuvre d'intérêt public. (*Note du rapporteur.*)

fabriqués avec ces produits exotiques, pour que vous puissiez juger des avantages que notre industrie trouverait dans l'acclimatation des animaux qui produisent ces laines de choix. En Italie, M. le prince Demidoff, qui a formé à sa terre de San-Donato un établissement d'acclimatation, dirigé par un ancien élève du Muséum d'histoire naturelle de Paris, M. Blanc, vous offre son concours et ses ressources. En Suisse, M. le professeur Sacc s'associe à vos vues pour acclimater la chèvre d'Angora dans les Alpes suisses.

M. Delaporte, consul au Caire, auquel le Muséum d'histoire naturelle doit de si précieux animaux, est tout disposé à vous procurer ceux dont vous pourriez avoir besoin en Egypte et en Nubie.

Votre Société d'acclimatation et de domestication d'animaux utiles commence donc sous les auspices les plus favorables. Elle semble appelée à ouvrir une nouvelle carrière à la science de la nature appliquée à l'exploitation du sol, et nous avons la confiance que le pays ne tardera pas à être témoin des heureux effets qui résulteront de votre dévouement au bien public.

ANNEXE DU RAPPORT PRÉCÉDENT.

L'étude des moyens de multiplier et de perfectionner la production animale est l'une des questions les plus importantes de notre économie sociale. Quel que soit le point de vue sous lequel on l'envisage, en effet, cette question joue un rôle immense dans l'état actuel de notre civilisation, non-seulement dans les subsistances et dans l'industrie, mais dans la force et la puissance du pays. L'agriculture, source première de notre richesse nationale et du bien-être de nos populations, doit sa prospérité au travail des animaux qu'elle élève, d'une part, et aux engrais qu'ils lui fournissent de l'autre. Notre industrie manufacturière et notre commerce trouvent dans la production animale la plus grande partie des matières premières qu'ils exploitent sous mille formes diverses, soit comme objets de première nécessité, soit comme objets de luxe. Ce sont les ani-

maux qui fournissent la soie, les fourrures, comme les laines, les poils, les plumes, les cuirs, etc., produits qui, diversement manufacturés, occupent des millions d'hommes et procurent à leurs familles des moyens d'existence.

Dans ses notes économiques sur l'administration des richesses et sur la statistique agricole de la France, Royer, inspecteur général de l'agriculture, l'un de nos économistes les plus sérieux, dont on déplorera longtemps la mort prématurée, portait à trois milliards la valeur totale de nos espèces domestiques ; il estimait celle de leurs produits livrés à la consommation par le commerce et l'industrie deux milliards six cents millions environ : on conçoit qu'une production qui donne lieu à un semblable mouvement annuel de fonds mérite toute l'attention du pays comme celle de tous les hommes de dévouement.

Cependant, si on a compris de tout temps toute l'importance qui se rattache à une question aussi grave, on est encore loin d'avoir trouvé le véritable moyen de la résoudre convenablement. Depuis longues années, les divers gouvernements qui se sont succédé en France font de louables efforts pour perfectionner et multiplier nos races d'animaux, sans être encore parvenus au but qu'ils se sont proposé. Une seule de nos espèces domestiques, le mérinos, a bien prospéré, parce qu'au siècle passé un naturaliste célèbre, l'une des gloires du Muséum d'histoire naturelle de Paris, éclaira la France par ses travaux sur la naturalisation et la multiplication de ce précieux animal. Sans les savantes expériences de Daubenton, qui peut nous dire que la France serait aujourd'hui dotée de nos espèces mérinos, qui ont été pour elle une source de richesses immenses? Qui sait si nous ne serions pas encore réduits à chercher les moyens de les acclimater et de les perfectionner comme on l'avait fait pendant un siècle entier, avant les travaux du berger-naturaliste? Ne marchons-nous pas encore à tâtons sur la route que nous cherchons à suivre pour améliorer les autres espèces que nous avons, au milieu même des progrès immenses accomplis sur tant d'autres industries depuis le commencement de ce siècle?

Jetons les yeux sur notre production végétale, nous verrons qu'elle est infiniment mieux comprise que la production ani-

male; et si nous en cherchons la cause principale, nous la trouvons dans l'application qui a été faite de la science pratique de la nature à l'art d'élever et de cultiver les plantes, notamment les plantes potagères, les fruits, les fleurs et tous les végétaux d'ornement. C'est surtout de 1764 que date le principe de l'heureuse révolution qui s'est opérée sous ce rapport. A cette époque, Buffon, qui était déjà naturaliste célèbre par ses immenses travaux sur tous les règnes de la nature et sur leurs productions, avait parfaitement compris que, pour rompre avec la routine du passé, toujours puissante, il ne pouvait pas s'adresser à des hommes qui, ayant des idées arrêtées, auraient repoussé les siennes. Il voulut former lui-même un jardinier, un pépiniériste habile qui pût bien saisir sa pensée et la faire passer dans la pratique. Pour mettre le plan qu'il avait conçu à exécution, pour multiplier, perfectionner nos espèces végétales comme il le comprenait, pour en naturaliser de nouvelles importées de toutes les parties du globe, il choisit un enfant de dix-sept ans dont il avait compris l'intelligence et l'aptitude. Cet enfant fut André Thouin, qui venait de perdre son père, jardinier au Jardin des Plantes. André Thouin, encore bien jeune, fut donc chargé, sous la haute direction de Buffon, de surveiller les modes de culture du Muséum et les expériences qui étaient faites dans cet important établissement sur l'étude des végétaux. Plus tard, lorsque l'enfant, devenu homme, fut professeur, lorsqu'il enseigna, devant un auditoire nombreux, les principes raisonnés de son maître illustre, lorsqu'il démontra la manière de bien cultiver les légumes, les arbres fruitiers et leurs produits de toute nature suivant les lois de la physiologie végétale, l'art du jardinier, celui du pépiniériste, du fleuriste, changèrent tout à coup de face en France d'abord, puis sur divers autres points de l'Europe et du globe. Les élèves de Thouin répandirent la science pratique de leur maître, qui fit opérer partout où elle fut appliquée une véritable révolution dans la production végétale. « Cayenne, dit Cuvier, le Sénégal, Pondichéry, la Corse, etc., ne recevaient de jardiniers que de sa main. Son nom retentissait partout où existait une culture nouvelle. »

Grâce à la science des végétaux, la France a obtenu aujourd'hui, par des combinaisons culturales bien raisonnées, savamment dirigées, les plus beaux légumes, les plus beaux fruits que puisse avoir notre consommation ordinaire et de luxe. La production de nos vins exquis, de nos alcools, du sucre indigène, celle de nos plantes textiles et oléagineuses, nos céréales, nos racines tuberculeuses et fourragères, nous offrent, en général, des exemples de bonnes conditions d'exploitation. Je ne mentionne pas ici une quantité innombrable de végétaux importés et naturalisés chez nous depuis un siècle surtout, et qui augmentent dans des proportions immenses les ressources de nos subsistances d'une part, tandis que de l'autre ils embellissent nos parcs, nos parterres, nos promenades publiques: nous devons toutes ces richesses à la science de la botanique appliquée, aux découvertes et aux importations des naturalistes voyageurs et des navigateurs de tous pays.

Tel est aujourd'hui l'état généralement satisfaisant et incontestable de notre production végétale utilisée pour la nourriture de l'homme comme pour ses plaisirs. D'où vient donc que notre production animale est comparativement si arriérée, tant sous le rapport de son perfectionnement, à très-peu d'exceptions près, que sous celui de sa multiplication ? Il est facile de répondre à cette question : cela tient à ce que la France n'a pas suivi, pour la multiplication et le perfectionnement de ses animaux, la même voie que pour le perfectionnement et la multiplication de ses végétaux. Les uns comme les autres sont des productions de la nature. Or, pour connaître les moyens d'améliorer, de multiplier les productions de la nature, c'est la nature qu'il faut étudier, c'est elle qu'il faut observer, surprendre dans ses secrets, dans ses admirables combinaisons, dans ses procédés de propagation, de conservation, de perfectionnement des êtres animés que Dieu a mis à notre disposition. Notre production végétale a été éclairée par l'histoire naturelle appliquée ; la production animale a été privée de son concours : voilà la cause du mal que nous déplorons. En France, les opinions émises sur le perfectionnement de nos races en général n'ont rien de fixe, rien de basé sur les lois de la nature. Celles

de la veille combattent celles du lendemain. L'anarchie dans les idées en a été la conséquence ; et l'agriculture, ballottée entre des avis opposés, des contestations incessantes, incertaine sur les moyens de perfectionner les races, attend toujours l'heureuse solution promise depuis des siècles, et que la zoologie appliquée pourra seule lui donner un jour.

Les arts et l'industrie ont été aussi plus heureux que l'agriculture dans ses efforts infructueux pour l'amélioration de sa production animale. Quels progrès n'ont pas faits, depuis la fin du siècle passé, l'art du manufacturier, de l'industriel de tout ordre, celui de l'ingénieur, du mineur, du marin, du militaire ! Quelle immense révolution ne s'opère-t-il pas aujourd'hui sous nos yeux sur les moyens d'étendre nos relations ! Nous voyageons avec la rapidité de l'éclair, et nous avons emprunté à l'élément même de la foudre les moyens de correspondre instantanément non-seulement de ville à ville, mais de nation à nation, de continent à continent. Bientôt nous converserons avec l'Africain, l'Américain, comme nous conversons en tête-à-tête avec un ami. Ces éclatants succès, que nul ne pouvait prévoir et qui tiennent du prodige, sont dus au savoir spécial, à l'application des sciences physiques, chimiques, mathématiques. Les sciences naturelles appliquées à notre production animale donneront à notre pays les moyens de perfectionner, de multiplier nos espèces domestiques et d'augmenter leur nombre, par l'acclimatation et la domestication d'espèces nouvelles que nous ne possédons pas encore. La Société zoologique d'acclimatation réunit les éléments nécessaires pour démontrer la vérité que j'avance ici. Les études expérimentales qu'elle se propose de faire dans les parcs et propriétés de plusieurs de ses membres, les travaux qu'elle publiera sur les résultats pratiques obtenus, ne peuvent manquer d'éclairer notre pays sur l'une des questions les plus capitales pour la prospérité de son agriculture, de son industrie et de son commerce.

NOTE

SUR L'ACCLIMATATION DES POISSONS

Par M. COSTE,

MEMBRE DE L'INSTITUT.

(Séance du 24 février 1854.)

J'ai l'honneur de mettre sous les yeux de la Société des jeunes du Saumon ordinaire (*Salmo salmo*, L.), de la grande Truite des lacs (*S. Lemanus*, G. Cuv.), et de l'Ombre-Chevalier (*S. umbla*, L.), éclos depuis quelque temps dans mes appareils : je lui présente également quelques échantillons vivants de Saumon et de Truite ordinaires (*S. Salmo* et *S. Salar*), nés l'année dernière au Collége de France, où ils ont été élevés dans un bassin d'eau dormante de cinq mètres de surface, de quarante centimètres de profondeur, et alimenté par un filet d'eau du volume d'un tuyau de plume. Ils y ont prospéré au point d'avoir aujourd'hui de quatorze à seize centimètres de long, c'est-à-dire une taille égale au moins à celle qu'ils atteignent dans les eaux où ces espèces ont coutume de vivre. Des résultats analogues ont été obtenus par M. Desmé, dans ses domaines des environs de Saumur ; par M. de Vibraye, au château de Chaverny ; par M. de Montagu, au château d'Osmont ; par M. Blanchet, à Rives, dans le département de l'Isère ; à l'établissement d'Huningue, etc. Ces résultats démontrent que l'acclimatation des espèces dans les localités différentes de celles qu'elles habitent n'est pas aussi difficile qu'on l'avait supposé.

En outre des Salmones dont je viens de parler, nous avons introduit, avec le même succès, dans certaines eaux de la France, le Fera (*Coreg. fera*, Jur.) et le Saumon du Danube (*S. Hucho*, L.), espèce qui atteint une taille de quatre à six pieds, un poids de quarante à soixante et même de cent livres, et dont la chair, quoique blanche, est excellente. Ce dernier

pouvant devenir une source abondante d'alimentation, on ne saurait trop se préoccuper des moyens de l'acclimater.

En poursuivant mes expériences sur le développement des poissons, j'ai dû naturellement chercher quels étaient les moyens les plus simples et les plus efficaces pour en assurer l'éclosion. Pour atteindre ce but, j'ai imaginé un appareil dans lequel les œufs, au lieu de reposer sur un fond de sable ou de cailloux, comme dans les anciennes pratiques, sont suspendus sur des claies[1] ou sur des châssis, appareil que j'ai fait connaître à l'Académie des sciences, dans la séance du 7 février 1853, lorsque déjà l'expérience en avait démontré l'efficacité. Depuis que j'ai recours à son emploi, j'ai cru m'apercevoir que cet appareil, lorsqu'il était construit en métal, donnait des résultats moins satisfaisants que lorsque les métaux n'entraient pas dans sa construction. Pour en avoir la preuve décisive, j'ai placé, à côté les uns des autres, alimentés par la même eau, des ruisseaux artificiels de même forme, de même capacité, les uns en métal, les autres en poterie, ceux-ci garnis de claies d'osier, ceux-là garnis de châssis métalliques. J'ai mis dans les uns et les autres un égal nombre d'œufs dont la fécondation m'était démontrée par la présence de l'embryon. Ces œufs ont continué à se développer et sont arrivés partout à éclosion, mais en moins grand nombre dans l'appareil en métal que dans celui en poterie, et la mortalité des jeunes sortis de ces œufs a été plus considérable dans le premier de ces appareils que dans le second. Ainsi donc, quoique des œufs bien fécondés puissent éclore dans les deux conditions dont je viens de parler, le résultat prouve que l'emploi du métal a des inconvénients qu'il faut éviter dans la pratique et surtout quand il s'agit d'organiser l'industrie sur une grande échelle.

On ne peut se servir du métal que lorsqu'on le recouvre d'une couche plus ou moins épaisse d'émail ou de vernis, ce qui le réduit alors aux conditions de la poterie.

[1] Depuis ma communication à la Société zoologique, j'ai eu l'idée de faire construire des claies en baguettes de verre qui sont un perfectionnement nouveau que je recommande aux personnes qui font construire des appareils pour l'éclosion des œufs de poissons.

Pendant que je déterminais les conditions dans lesquelles il convient de faire éclore les œufs, j'ai également cherché à constater à quelle époque de leur développement il est plus opportun d'en opérer le transport, question sur laquelle j'avais déjà appelé l'attention de l'Académie, dès le mois de janvier 1852. Je disais alors, me basant sur une expérience qui faisait le sujet de ma communication, « que les œufs de Truite et de Saumon, *parvenus au terme de leur développement*, pouvaient être conservés assez longtemps hors de l'eau pour être transportés à de très-grandes distances, parce que, tant que les jeunes poissons sont encore renfermés dans leur enveloppe, ils s'y trouvent non-seulement protégés par elle, mais conservés dans des conditions qui leur permettent de vivre plusieurs jours, pourvu qu'on ait la précaution de les entourer de végétaux humides. »

Durant les vingt-cinq mois qui se sont écoulés depuis cette époque, j'ai eu de nombreuses occasions de confirmer le résultat de la première expérience que je viens de rappeler. Des œufs ont été expédiés, soit des bords du Danube, soit des bords du Rhin, soit des lacs de la Suisse, etc.; tantôt immédiatement après la fécondation, tantôt quelques heures, tantôt quelques jours après cette opération, et dans toutes ces circonstances la perte a été considérable; quelquefois la moitié, d'autres fois les deux tiers et plus de l'envoi étaient altérés. Dans les cas, au contraire, où, comme je l'ai toujours conseillé et toujours pratiqué moi-même, les œufs étaient transportés *à partir du moment où l'on peut distinguer nettement la forme de l'embryon*, il y a eu si peu de mortalité, qu'il est arrivé souvent de ne pas perdre plus de quatre ou cinq œufs par mille.

Ce serait donc engager l'industrie dans une voie fâcheuse et qui pourrait la faire tomber en discrédit, que de lui conseiller de faire les expéditions d'œufs immédiatement après la fécondation ou même très-peu de temps après, d'abord parce que personne alors ne peut répondre que cette fécondation ait réussi, et ensuite parce que l'expérience démontre qu'ils sont à ce moment plus susceptibles de s'altérer.

OBSERVATIONS

SUR LA COMMUNICATION VERBALE DE M. COSTE

par M. MILLET,
INSPECTEUR DES EAUX ET FORÊTS.

(Séance du 24 février 1854.)

Dans sa communication, M. Coste a traité trois points principaux : 1° le transport des œufs fécondés ; 2° les appareils les plus propres à obtenir l'éclosion des œufs ; 3° l'acclimatation de certaines espèces de poissons.

I. *Transport.*—En rappelant sa communication faite au mois de janvier 1852 à l'Académie des sciences, M. Coste pose en principe que les œufs de Truite et de Saumon *parvenus au terme de leur développement* peuvent rester assez longtemps hors de l'eau et être transportés à de grandes distances, pourvu qu'on ait la précaution de les entourer de végétaux humides.

Je ferai observer à cet égard, et tout le monde sait cela, que les œufs éclosent quand ils sont parvenus *au terme* de leur développement ; par conséquent, si l'on transportait des œufs arrivés à cet état qui est le terme de la période d'incubation, on risquerait de voir, au bout de quelques jours et souvent même de quelques heures, les œufs éclore, se crever ou périr au milieu des végétaux humides. C'est, en effet, ce qui arrive quand les transports sont effectués dans les derniers jours de l'incubation ; l'enveloppe de la plupart des œufs crève, et la tête du poisson ou une portion de sa vésicule ombilicale sort et reste étranglée dans la déchirure de la pellicule.

A l'appui des principes qu'il a émis, M. Coste cite des expériences qui viennent précisément infirmer ce principe, et qui le conduisent à cette conclusion, à savoir que les résultats

étaient très-satisfaisants « quand les œufs étaient transportés *à partir du moment où l'on peut distinguer l'embryon.* » Or, ce moment n'est certainement pas celui où l'œuf est parvenu au terme de son développement, c'est-à-dire à la fin de la période d'incubation ; car l'embryon est facilement visible à l'œil et peut être nettement distingué vers le 1/3 ou la 1/2 de la période d'incubation.

En adoptant ces deux termes extrêmes, on se placerait dans des conditions défavorables au transport ; car, si les accidents sont graves, ainsi que je l'ai indiqué plus haut, pour des œufs parvenus au terme de leur développement, ils sont plus graves encore pour des œufs transportés au moment où l'on peut distinguer l'embryon ; dans cet état, en effet, l'œuf est très-sensible aux influences extérieures, aux changements d'eau, etc.

Quant au mode de transport dans des végétaux humides, je ferai observer qu'il présente de nombreux et graves inconvénients : les végétaux humides renfermés dans une boîte s'altèrent promptement, surtout quand la température est un peu élevée ; mais, quelles que soient les causes d'altération ou de conservation de ces végétaux, leur emploi présente de grandes difficultés d'application ; car, quand plusieurs milliers d'œufs ont été disséminés entre des couches d'herbe, leur enlèvement et leur nettoyage au moment de l'arrivée entraînent toujours des lenteurs et des manipulations très-préjudiciables, ainsi que des frais de main-d'œuvre.

J'ai indiqué et j'ai mis en pratique, depuis plusieurs années, des méthodes de transport qui donnent de bons résultats : toutes les fois que les œufs peuvent être mis sur place en incubation, on ne doit en général les transporter ou les sortir de l'eau que vers la 1/2 ou les 2/3 de la période d'incubation, c'est à-dire quand les traces de l'embryon sont nettement caractérisées, notamment par les yeux, qui forment deux points noirâtres souvent très-apparents. Mais, en général, l'incubation ne peut être faite, en totalité ou en partie, sur les lieux mêmes de récolte ; il y a donc nécessité d'effectuer le transport dans un délai plus ou moins rapproché. C'est dans ces circonstances qu'il y a avantage incontestable à transporter les œufs immé-

diatement après la fécondation, au lieu d'attendre quelques jours après la récolte.

On place les œufs entre des couches de linges humides dans des boîtes plates : au moment de l'arrivée, il suffit de retirer le linge posé sur les œufs et d'enlever ensuite ces œufs avec le linge qui les supporte, pour les plonger et les faire glisser dans l'eau de l'appareil d'incubation ; de cette manière, on n'altère pas les œufs et on ne perd pas un temps précieux de main-d'œuvre. Pour éviter les ballottements et pour conserver au linge un degré convenable d'humidité, on peut placer dans les boîtes des couches de mousse humide préalablement lavée et nettoyée, des éponges grossières imbibées d'eau, des couches de terre glaise ou de tourbe humide, etc. — En employant ces moyens, j'ai pu faire parvenir, en très-bon état de conservation, des œufs fécondés à des distances très-éloignées, où ils sont éclos après un transport de vingt et vingt-cinq jours.

II. *Appareils d'éclosion.* — La suspension des œufs sur des tamis, châssis ou claies plongeant dans l'eau, a été de ma part l'objet d'expériences qui remontent à une époque où tous les pisciculteurs, sans aucune exception, déposaient les œufs sur du sable, du gravier ou des cailloux. Ces expériences ont été répétées, dès l'année 1850, par plusieurs personnes et par des gardes-pêche de l'Aisne, de l'Oise, etc., dont les rapports officiels ont été mis sous les yeux de la commission forestière instituée par un arrêté du 28 janvier 1853. Plus tard, ce mode de suspension des œufs était mis, à Paris, sous les yeux d'un grand nombre de personnes qui vinrent visiter mes appareils à partir du mois de mai 1852; et, au mois de janvier 1853, à une époque où partout ailleurs les expérimentateurs opéraient encore sur des cailloux, j'avais organisé dans plusieurs localités, notamment dans le département de l'Eure, à Gisors et à Bezu, des appareils dans lesquels plusieurs milliers d'œufs reposaient soit sur des tamis, soit sur des châssis ou des toiles métalliques.

Mes premières expériences ayant été faites dans le département de l'Aisne, où l'on fabrique beaucoup de vannerie et où le travail de l'osier donne lieu à une main-d'œuvre très-active et très-éco-

nomique, j'ai d'abord fait confectionner mes claies et châssis en brins d'osier soit ronds, soit fendus. L'emploi de ces appareils m'a fait reconnaître de nombreux inconvénients : l'osier mis à l'eau se tourmentait et les claies se déformaient ; au bout d'un certain temps d'immersion, il noircissait et s'altérait; il favorisait, d'ailleurs, le développement des byssus et de certains végétaux aquatiques, etc.... Pour remédier à tous ces inconvénients et mettre mes appareils flotteurs à l'abri de la dent des rats et des attaques des animaux nuisibles, j'ai fait établir les tamis, les claies et les châssis en *toile métallique galvanisée*.

Je ne puis que me féliciter de voir M. Coste renoncer aux pratiques anciennes, et adopter d'une manière complète le mode d'incubation des œufs par suspension sur claies ou châssis. Toutefois, l'application qu'il en a faite est encore aujourd'hui défectueuse, parce qu'en adoptant les châssis d'osier il tombe dans les inconvénients signalés plus haut. La Société peut remarquer, d'ailleurs, dans les appareils mis sous ses yeux, combien les claies se tourmentent, se déforment et s'altèrent; de plus, l'espacement des brins est tel que les jeunes poissons s'engagent dans les interstices, y périssent souvent ou y restent sans mouvement; quelquefois même ils tombent au fond, et restent là en contact avec tous les dépôts nuisibles.

En critiquant l'emploi des châssis métalliques, M. Coste commet une méprise ou une erreur. Il est à craindre, en effet, que M. Coste ne se soit servi ou d'une toile de fer non préparée, ou d'une toile étamée ; car ces toiles sont facilement altérables dans l'eau. La toile galvanisée n'a pas cet inconvénient et n'a aucune action nuisible. J'ai fait éclore un nombre très-considérable d'œufs sur cette toile, et, cette année même, un grand nombre de membres de la Société zoologique, parmi lesquels je puis citer notre honorable président, ont pu voir dans mon appartement, rue Castiglione, 14, plus de trente-cinq mille œufs de Saumon, Truite, Ombre, Fera, etc., éclos depuis plusieurs jours ou en voie d'éclosion, sans aucun caractère de mortalité, de langueur ou de maladie. Toutes les expériences que j'ai faites ou qui ont été répétées à cet égard par divers observateurs consciencieux et intelligents, sur plusieurs mil-

lions d'œufs, dans des conditions différentes et avec des eaux de diverses natures, établissent que l'emploi de la toile galvanisée n'a aucune influence nuisible ni sur les œufs, ni sur les jeunes poissons; que cet emploi est plus commode et plus économique que celui du crin, du canevas, de l'osier, etc... Ces expériences tendent à prouver en même temps que, toutes choses égales d'ailleurs, la mortalité des œufs ou des jeunes poissons n'est pas plus considérable dans des appareils garnis de plomb ou de zinc que dans des appareils de verre, de poterie, etc.

III. *Acclimatation.* — Je ferai observer que ce n'est pas acclimater un poisson que d'en faire éclore les œufs ou d'en élever les jeunes, pendant quelques mois et même pendant une année, dans des bassins ou des rivières artificiels, pas plus que ce n'est acclimater des végétaux que d'en faire éclore la graine ou d'en faire croître la plante dans des serres, etc....

Pour l'éclosion, j'ai démontré, par un grand nombre d'expériences faites sans interruption depuis l'année 1848, que les œufs de toutes les espèces citées par M. Coste, et de beaucoup d'autres, pouvaient parcourir toute leur période d'incubation et arriver à parfaite éclosion dans des eaux claires provenant de nos cours d'eau, de nos sources ou de nos fontaines de France, et que les résultats de l'éclosion étaient toujours subordonnés à des conditions de température convenables à chaque espèce.

Sans entrer ici dans l'examen des circonstances qui doivent accompagner les essais d'acclimatation, je dirai seulement qu'il faut, avant toute chose, se rendre compte des caractères et de la nature des espèces à introduire, et surtout des avantages que leur introduction peut offrir. Or, les échantillons présentés à la Société zoologique, par erreur ou par méprise, sous la désignation de Saumon ordinaire (*Salmo Salmo*, Cuv. et Valenc.; *Salmo Salar*, Lin.), appartiennent aux espèces dites Saumon bécard (*Salmo hamatus*, Cuv. et Valenc.) et Truite bécardée (*Salar ferox*, Cuv. et Valenc.), et non au Saumon ordinaire ou franc. Ces espèces fréquentent nos eaux de France, elles n'ont donc pas besoin d'être acclimatées; seulement, il y aurait utilité incontestable à propager le Saumon franc, parce que c'est

l'une des meilleures espèces. Mais l'on me paraît entrer dans une mauvaise voie en tentant d'élever du Saumon (bécard ou franc) dans des eaux douces renfermées, parce que les eaux douces ne lui conviennent que dans le premier âge, et parce que son instinct l'entraîne inévitablement vers la mer dans les régions où il prend les qualités et les dimensions qui lui sont propres. Et cela est si vrai, qu'en acceptant même les données de M. Coste, on a, dès la première année, des sujets qui ne dépassent pas en accroissement ou en dimensions nos Truites ordinaires, et que les essais faits par M. de Vibraye constatent que, sur quinze cents à deux mille Saumoneaux, trente-trois seulement survivent et se laissent déjà dépasser par des Truites ordinaires de même âge placées dans des conditions identiques.

Quant au Saumon du Danube (*Salmo hucho*, Cuv. et Valenc.), on ne se rend pas bien compte de l'utilité de son acclimatation; car, d'une part, le problème de son introduction n'est nullement résolu par les expériences de M. Coste, et, d'autre part, sa chair blanche et dépourvue du principe saumoné qui caractérise les meilleures espèces de Saumon et de Truite n'a ni la saveur ni les qualités de ces précieuses espèces; d'ailleurs, parmi ces dernières, le Saumon franc atteint aussi des dimensions colossales dont le développement est subordonné, ainsi que celui du Hucho, aux milieux que ces poissons fréquentent.

Je ne vois pas, je le répète, de raisons plausibles d'aller chercher au loin une espèce dont l'acclimatation est encore problématique, et dont l'existence dans nos eaux, en admettant même qu'elle fût possible, n'aurait d'autre effet que de substituer un poisson de qualité inférieure à un poisson de qualité supérieure qui y prospère à un point, tel qu'avant les dévastations dont nos eaux ont été l'objet, le prix du kilogramme était, dans un grand nombre de localités, de quinze à vingt centimes.

La meilleure chose à faire aujourd'hui, c'est de favoriser la propagation de ces précieuses espèces qui fréquentent nos eaux, de manière à en mettre les produits à la portée des classes indigentes.

C'est dans ce but que j'ai dirigé tous mes travaux de pisci-

culture, sans négliger toutefois d'autres espèces, telles que celles des Ombres, des Corégones, etc., qui trouvent dans une portion de nos eaux des conditions favorables à leur développement et à leur reproduction.

De nombreuses expériences faites sans interruption depuis cinq ans par la méthode des fécondations artificielles, et des études faites depuis vingt ans sur les poissons, me font penser que je suis dans la bonne voie ; car, dès l'année dernière, on a pêché plusieurs individus de ces espèces en bon état de développement dans des eaux qu'elles ne fréquentaient pas et dans des régions qu'elles n'habitaient pas avant mes essais d'introduction par la méthode des fécondations artificielles.

Je ne puis trop le répéter, l'éclosion des œufs de telles ou telles espèces et l'élevage de quelques individus de ces espèces dans une eau et dans un lieu quelconque (surtout dans un laboratoire) n'impliquent pas le succès de leur acclimatation. L'acclimatation n'est réelle, en effet, qu'autant que le poisson vit, prospère et se reproduit, lorsqu'il est abandonné à lui-même dans les eaux naturelles ; et l'acclimatation n'est utile qu'autant que le poisson introduit fournit des produits servant avantageusement aux besoins de la consommation.

NOTE

SUR LA CHÈVRE D'ANGORA

Par M. SACC,

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE NEUCHATEL (Suisse).

(Séance du 10 février 1854.)

Ce magnifique animal diffère de nos chèvres ordinaires tant par ses cornes contournées en spirale de chaque côté de la tête, que par sa queue en panache, et surtout par sa belle toison, dont le poids, dépassant très-souvent deux kilogrammes, doit attirer tout l'intérêt des producteurs de laine.

Répandue dans toute l'Asie centrale, depuis l'Asie Mineure jusqu'en Chine, la chèvre à laine s'est présentée aux voyageurs sous une foule de variétés, n'offrant entre elles qu'un seul trait commun, savoir, la chute totale de la laine au printemps. Ce caractère les distingue des chèvres à duvet. Parmi les chèvres à duvet, les Orientaux préfèrent les individus brun clair et les blancs ; comme il est probable que les premiers sont plus robustes que les seconds, on devrait chercher à obtenir ces deux couleurs.

La taille des chèvres d'Angora varie excessivement, et il paraît que ce sont surtout les variétés noires qui ont été importées jusqu'ici en Europe. Je possède actuellement la peau d'un individu, d'une taille supérieure à celle de nos chèvres ordinaires. Il faudra s'attacher à obtenir la grande variété des chèvres d'Angora, dût-on la payer le double de la petite.

Certaines races ont la laine mêlée de longs poils jarreux ; on devra les éviter avec le plus grand soin, et si ce défaut ne s'attachait qu'aux grandes races, il faudrait amener avec elles quelques petits boucs à laine bien fine, dont l'action permettrait d'éliminer la jarre dès la quatrième génération.

Les voyageurs nous disent que la chèvre d'Angora est excellente laitière, et qu'elle égale sous ce rapport notre chèvre ordinaire. Or celle-ci donne en moyenne deux litres de lait par jour, nourrie avec trois livres de foin, quand elle pèse trente kilos, tandis qu'une vache de trois cents kilos, mangeant quinze kilos de foin, donne au maximum seize litres de lait. Dix chèvres fournissent donc pour un même poids de foin un quart plus de lait qu'une vache. En substituant les chèvres aux vaches nous gagnons vingt-cinq pour cent sur le lait produit, et diminuons d'autant les frais d'entretien. Si nous remplaçons les chèvres communes par celles d'Angora, et que nous admettions qu'elles donnent deux kilos de laine à deux francs l'un, ce qui est peu de chose, nous aurons un bénéfice net de quatre francs par tête ; répartissant ce chiffre sur toutes les chèvres de France, il sera facile de voir quel bénéfice encore on tirera de l'introduction des angoras.

Ce n'est pas tout : la chèvre commune est la ressource du pauvre ; avec elle il pourrait se passer de tout, si elle avait de la laine. Eh bien ! l'angora va la lui donner. Quand la maladie ou l'âge flétrit la mamelle de la chèvre ordinaire, on l'abat, et sa peau est vendue pour bien peu de chose, celle de l'angora va rester dans la famille qui l'a vue naître ; elle servira de duvet à l'enfant et au vieillard, de pelisse à l'adulte. Le prix en est de quinze à quarante francs, suivant la grandeur et la longueur de la toison.

Quant à moi, je suis si profondément pénétré de l'utilité de la chèvre d'Angora que, si je pouvais faciliter par là son acquisition, je n'hésiterais pas à décupler ma souscription annuelle à la Société zoologique agricole, et à faire plus encore, si cela devenait nécessaire.

RAPPORT

SUR UN PROJET D'ACCLIMATATION DES CHÈVRES DITES D'ANGORA

FAIT AU NOM D'UNE COMMISSION

Composée de MM. Garreau, Lefour, Pucheran, Ramon de la Sagra, Richard (du Cantal) Sacc et Valserres,

Par M. RAMON DE LA SAGRA.

MEMBRE CORRESPONDANT DE L'INSTITUT DE FRANCE.

(Séance du 24 mars 1854.)

Messieurs,

Depuis longtemps la beauté du poil soyeux des chèvres d'Angora, ayant attiré l'attention de tous les voyageurs dans l'Asie Mineure, avait inspiré le dessein d'introduire et d'acclimater en France ces animaux. Un dessein semblable s'est montré aussi, à diverses reprises, dans d'autres pays, tels que l'Italie, l'Espagne, l'Angleterre et l'Allemagne ; car partout on avait prévu les grands avantages que pouvait retirer l'industrie manufacturière d'une pareille introduction.

Malheureusement, aucun de ces essais, quoique nombreux, n'a conduit à un résultat assez satisfaisant pour donner la certitude de l'acclimatation des chèvres d'Angora sur le sol de l'Europe. En étudiant l'histoire de ces diverses expériences, il était facile de reconnaître qu'elles n'avaient pas été entreprises et poursuivies selon les règles que la science possède, et qu'elle doit rigoureusement appliquer lorsque la pratique aborde les problèmes difficiles, et bien des fois insolubles, de l'acclimatation en général et de celle des animaux en particulier. En effet, en lisant les notices publiées sur les essais d'introduction des chèvres d'Angora en divers pays, on voit que, si un

même dessein les avait inspirées, on ne s'était pas procuré d'avance les indications préliminaires, précises et indispensables, sur les caractères des races qu'on voulait introduire, sur leur pureté relative, sur la permanence des propriétés du poil, lorsque ces races étaient croisées, sur les limites, l'étendue et les conditions topographiques et climatologiques des localités, et enfin sur la probabilité de trouver des conditions et des circonstances semblables dans les contrées européennes. Nonobstant cela, les notices publiées sur les expériences commencées offrent déjà assez de faits intéressants et dignes d'être introduits dans l'équation du problème à résoudre. Ainsi, par exemple, dans la seconde moitié du dernier siècle, en 1787, M. de la Tour d'Aigues, alors président de la Société royale d'Agriculture, attirait l'attention de celle-ci sur les essais faits en Toscane par le marquis Ginori, en Suède par M. Alstrœmer, et par lui-même, en France, dans sa ferme située dans la chaîne du Leberon, au pied des Alpes. Le marquis Ginori poussa ses soins jusqu'à faire venir une famille turque, instruite dans le peignage, la filature et le tissage du poil des chèvres d'Angora, dont le troupeau, introduit par lui, s'était multiplié et comptait alors une centaine de bêtes. Les détails donnés par le savant président de la Société d'Agriculture sont les plus nombreux, les plus exacts et les plus intéressants qu'on ait publiés, même depuis lors. Ils suffiraient à eux seuls pour nous décider en faveur de l'introduction des belles chèvres d'Angora en France : car, d'après ces données, la réussite semblerait très-probable. En effet, M. de la Tour d'Aigues affirme que ces animaux ne sont point délicats, qu'ils vivent plus aisément dans nos contrées que les chèvres du pays, et que, à nourriture égale, celles d'Angora sont toujours bien portantes et ont plus de chair que les nôtres; il affirme, enfin, qu'elles s'accommodent parfaitement du climat et des pâturages, d'après l'essai qu'il avait fait dans le terrain montagneux de la chaîne du Leberon.

Les récits des voyageurs, tous d'accord sur la finesse et la blancheur éclatante de la toison soyeuse de ces remarquables animaux, offrent aussi beaucoup de détails semblables aux as-

sertions de M. de la Tour d'Aigues. De ce nombre sont : le célèbre Tournefort, Flachat, Rusbecque et d'autres. Néanmoins, ces récits, comme nous l'avons dit, ne contiennent pas tous les renseignements qu'on pourrait désirer sur la diversité des races à long poil qui habitent les vastes contrées de l'Asie Mineure, sur la qualité de ce poil dans chaque race, et sur la persistance de ces qualités dans la toison la plus remarquable par la longueur, la finesse et l'éclat soyeux. Il semblerait, du reste, et toujours d'après les récits analogues des voyageurs, que c'est particulièrement aux environs des villes d'Angora et de Beibazard, situées en Natolie, que se trouvent les plus belles chèvres. Ces contrées sont situées sous les parallèles 39 et 40 à l'est de Constantinople, terrain couvert de coteaux, où les hivers sont froids et où il tombe de la neige, parce que les vents du nord y arrivent directement, n'étant pas arrêtés du côté de la mer Noire.

Le poil des chèvres d'Angora a de quinze à vingt centimètres de longueur, et même plus, suivant Tournefort (de huit à dix pouces de long). La toison tombe complétement au printemps, si on n'a pas eu le soin de la tondre à l'approche de cette saison : le corps reste alors nu et simplement couvert d'un poil court, qui est la jarre dans ces animaux : ce qui offre une différence remarquable avec les chèvres du Thibet, dont le duvet est court et la jarre longue et saillante. Chez les chèvres d'Angora, le poil soyeux est si prédominant, qu'il constitue presque la totalité de la toison, dont le poids moyen est de quatre livres. Il paraît que les bergers des environs d'Angora soignent beaucoup ces animaux, afin que le poil ne soit pas tassé ou brisé et qu'il se maintienne, au contraire, propre et détaché en mèches soyeuses et ondulées. Ce qui contribuerait, du reste, à le conserver ainsi, c'est, suivant Rusbecque, l'habitude qu'a cette chèvre de ne brouter que les brins d'herbe. Un pareil soin, une semblable coquetterie envers leur robe, se retrouvent dans presque tous les oiseaux au plumage éclatant et délicat, dans un certain nombre de mammifères à mœurs féroces, et dans les gracieuses familles des papillons, des phalènes, des libellules, dont la délicatesse des ailes membraneuses, transpa-

rentes, argentées, dorées et chatoyantes, échappe merveilleusement aux atteintes dangereuses des corps environnants.

Quoique les troupeaux de chèvres de ces régions appartiennent à la même race, suivant l'opinion des voyageurs, ceux des environs d'Angora semblent être les plus recherchés à cause de la finesse et de la blancheur de leurs toisons. Les chèvres des environs de Beibazard viendraient après. Toutes ont une chair excellente, qui est préférée par les Turcs à celle du mouton ; et, quant au lait, il est constaté que, quoique les mamelles soient petites, ces chèvres en donnent plus que les chèvres ordinaires de France.

Les qualités du poil semblent être assez dépendantes des localités; car on affirme que les portées dégénèrent quand on les transporte plus loin, par exemple à l'orient de l'Halys.

On connaît des poils de trois couleurs différentes dans le commerce : le blanc, le roux et le grisâtre ou le noirâtre; et dans toutes ces variétés il se trouve du poil fin et du poil commun, qui est mal nettoyé et plein de longs poils ou jarres. Ce poil roide a été employé en Angleterre et ailleurs pour la confection des chapeaux, et les autres espèces pour le tissage des étoffes appelées *velours d'Utrecht*, *camelote*, etc. Mais ce n'est que dans ces dernières années, comme nous allons le dire tout à l'heure, que l'emploi de la magnifique toison soyeuse des chèvres d'Angora a pris un grand développement en Angleterre.

C'est à l'exposition universelle de Londres que, pour la première fois, de nombreux échantillons de longues laines de l'Asie Mineure, d'une finesse remarquable et d'une blancheur éclatante, furent présentés, sous le nom de *mohair*, par divers fabricants de la Grande-Bretagne, à côté d'une grande variété d'étoffes faites avec cette matière pure, ou mêlée à la soie et à d'autres substances textiles.

La quantité, la variété et la beauté de ces produits ont attiré notre attention en nous excitant aussi à réunir tous les renseignements possibles sur cette nouvelle branche d'industrie. Nous regrettons dans ce moment de n'avoir pas à notre disposition, pour vous la présenter, messieurs, la riche collection

que nous avons faite de nombreux échantillons de longues mèches de ce poil admirable, dans l'Exposition même, et d'étoffes variées dont nous sommes redevables à l'extrême obligeance des fabricants anglais [1]. Toutes ces séries appartiennent maintenant au gouvernement espagnol et se trouvent à Madrid. Nous pouvons seulement mettre sous les yeux de la Société des échantillons d'étoffes à longs poils, laine *mohair*, des fabriques de M. Walker et compagnie et de MM. Smith et fils, toutes les deux à Leeds. La Grande-Bretagne est redevable de cette nouvelle industrie au second de ces fabricants, qui l'a introduite avec un plein succès en 1848, se développant après jusqu'à en employer treize mille balles en 1850. Un autre zélé manufacturier, M. Titus Salt, de Bradford, nous a écrit tout récemment qu'il possède un petit troupeau de chèvres d'Angora amenées de Constantinople.

Ces trois manufacturiers de laine *mohair* n'ont pas été les seuls exposants à Londres d'échantillons de poil des mêmes chèvres et des étoffes tissées avec cette matière. Voici la liste complète et les numéros qu'ils portaient dans le Catalogue :

Classe XII et XV; N° 23. M. Walker et compagnie, *Leeds*.
29. MM. Smith et fils, *Leeds*.
102. MM. Vireckman et Beaumont, *Huddersfield*.
132. M. T. Salt, *Bradford*.
140. MM. W. Milligan et fils, *Bingley*.
162. M. Townend, *Bradford*.
183. M. Baughen, *Banbury*.

Les divers renseignements que nous nous sommes procurés en Angleterre confirment les récits des voyageurs et donnent, en outre, une nouvelle importance au projet d'introduire les

[1] Nous profitons de cette occasion pour exprimer notre reconnaissance aux manufacturiers anglais qui nous ont procuré les nombreux et soigneux échantillons de la collection destinée au gouvernement espagnol, et pour les prier de nous excuser en même temps. Si ces belles séries d'études ne sont pas encore exposées au public, comme nous leur avions promis, cela n'a pas dépendu de nous.

chèvres de l'Asie Mineure en Europe, puisque la toison admirable dont ces animaux sont couverts fournit déjà la matière première de diverses manufactures à l'industrie britannique.

Dans les galeries de l'exposition russe, au Palais-de-Cristal, parmi les nombreux et remarquables échantillons de laines mérinos d'un grand nombre de districts, et de poils de chèvre blanchis et peignés par les femmes cosaques d'Orenbourg, et autres matières textiles remarquables de la Russie, nous avons trouvé et examiné un paquet de poils blancs, longs, soyeux et ondulés, exactement pareils à ceux que nous venons de mentionner dans les galeries anglaises sous le nom de *mohair*. Ces échantillons russes provenaient de chèvres qu'on m'a dit vivre dans l'état sauvage dans les vastes contrées du sud-ouest de l'empire, dans les terrains arides du pays des Cosaques et des Kalmouks. Ces animaux seraient d'une grande vigueur et d'une taille supérieure à celle qu'on donne généralement aux chèvres d'Angora.

Outre ces échantillons, provenant de la Russie, M. Salt avait exposé des exemplaires pareils sous le nom de *laine russe de Donski*, en état brut, peignée et filée ; elle était blanche, longue et soyeuse, mais pas tout à fait aussi fine que celle de la galerie russe, que nous venons de citer, et que les autres échantillons laine *mohair* des exposants anglais.

Telles étaient, messieurs, les données que nous possédions sur les chèvres à longs poils soyeux, appelées ordinairement d'Angora ; données suffisantes pour inspirer le dessein d'introduire ces chèvres en France, lorsque, dans notre séance d'installation, il fut donné lecture d'une lettre et d'une note de M. Sacc, de Genève, dans lesquelles il recommandait vivement à la nouvelle Société l'introduction et l'acclimatation des chèvres d'Angora. Ce sujet nous a été soumis, et la commission que vous avez désignée a l'honneur de vous présenter, par mon organe, le résultat sommaire de ses études.

Les recommandations de M. Sacc en faveur de l'introduction des chèvres d'Angora se rapportent aux avantages qu'on peut retirer, non-seulement sous le point de vue agricole et industriel de la production du poil, mais aussi, sous le point de

vue économique, de la chair et du lait. Ces indications étaient appuyées sur une donnée peu précise dans les récits des voyageurs, celle de la taille, qui serait, chez quelques individus, peut-être même dans toute une race, supérieure à la taille moyenne des chèvres d'Angora généralement décrites. Une peau achetée par M. Sacc à Vienne, l'exemple du bouc monté qui se trouve dans les galeries du Muséum de Paris, et les notes particulières que nous avons recueillies à Londres, semblent confirmer l'opinion de l'existence de chèvres à longs poils soyeux, d'une taille supérieure aux chèvres dites d'Angora et à nos chèvres ordinaires. Dès lors l'introduction de ces animaux deviendrait avantageuse, comme le croit M. Sacc, sous le point de vue du triple rapport du poil, de la chair et du lait.

M. Sacc, qui est venu récemment à Paris, a bien voulu assister à une séance de la commission, où il nous a donné d'autres détails; et, à peine arrivé à Mulhouse, il nous a écrit, sous la date du 18, pour nous envoyer des échantillons du poil de la peau qu'il avait achetée, et le calque du dessin de la chèvre d'Angora, donné par M. Wecherlin dans sa dissertation sur les races d'animaux domestiques du roi de Wurtemberg; restes dégénérés du troupeau de M. Polonceau, qui n'a pas été plus heureux en France dans ses essais de croisement des chèvres d'Angora avec celles de Cachemir introduites par M. Ternaux en 1821.

A la suite de toutes ces études, la commission est parvenue à reconnaître l'existence de diverses races de chèvres à longs poils soyeux, qui vivent dans les vastes contrées peu fréquentées encore de l'Asie Mineure, ainsi qu'au nord du Caucase, dans les grandes steppes que traverse le Don, où les Kalmouks établissent leurs camps d'hiver. Ces régions, habitées par les peuplades cosaques, se trouvent bornées par les côtes occidentales de la mer Caspienne, à l'est, et par les côtes méridionales de la mer Noire, au sud.

L'étude topographique et climatologique de ces vastes contrées, et celle des animaux à longs poils soyeux qui les habitent, fourniraient les données nécessaires pour essayer sur des

bases scientifiques, l'introduction et l'acclimatation en France des races les plus convenables et les plus analogues aux conditions des localités européennes. Les notes réunies à ce sujet par la commission sont déjà assez favorables ; il leur manque d'être complétées pour que l'on puisse entreprendre l'essai d'acclimatation sur les principes qui doivent servir à la fois de règle invariable et de garantie de succès aux entreprises scientifiques de la Société zoologique d'acclimatation C'est dans ce but, messieurs, que la commission a l'honneur de vous soumettre les conclusions suivantes :

1° Prendre les mesures nécessaires pour obtenir, soit par l'intermédiaire des agents consulaires de France dans les contrées de l'Orient, soit par les voyageurs et les correspondants que la Société pourra se procurer, toutes les indications nécessaires sur les circonstances topographiques et climatologiques des pays où vivent les chèvres à longs poils, les caractères distinctifs des races, leurs mœurs, etc. ;

2° Se procurer, par les mêmes moyens, des animaux des races les plus avantageuses, et analogues aux conditions des localités européennes, pour essayer leur acclimatation et étudier les résultats des croisements suivant les règles acquises déjà à la science ;

3° Remercier M. Sacc pour l'utile initiative qu'il a prise en soumettant aux investigations de notre Société un sujet aussi important et aussi digne d'entrer dans le vaste programme de ses travaux.

(Ces conclusions ont été adoptées par la Société.)

TRAVAUX ADRESSÉS A LA SOCIETÉ.

NOTE

SUR LE TAPIR BRÉSILIEN

Par M. LINDEN,

DIRECTEUR DU JARDIN ROYAL DE ZOOLOGIE ET D'HORTICULTURE DE BRUXELLES.

(Séance du 10 mars 1854 [1].)

Le Tapir brésilien se rencontre assez fréquemment à l'état de domesticité, particulièrement dans quelques districts de Minas-Novas et de Goyaz, où il est employé comme bête de somme. Il porte des charges d'un poids supérieur à celles des mules, poids qui est généralement calculé à dix arrobes portugaises. Il témoigne assez d'intelligence, et surtout beaucoup d'attachement aux personnes qui le soignent. J'en ai possédé un jeune, qui me suivait dans mes courses avec la fidélité du chien.

Au Brésil, le tapir habite de préférence les forêts de la terre chaude et les parties semi-tempérées, tandis que l'espèce colombienne ne descend que rarement dans les plaines. Cette dernière est surtout abondante dans les régions élevées de la Cordillère, et j'en ai trouvé des traces nombreuses jusque dans les Paramos, qui avoisinent les neiges éternelles, à une altitude supra-marine de treize mille cinq cents pieds, où le thermomètre centigrade descend fréquemment à quatre et cinq degrés au-dessous de zéro. J'ai rencontré pour la première fois cette dernière espèce sur le sommet de la Silla de Caracas, et plus tard je l'ai retrouvée en extrême abondance dans les forêts subalpines qui couvrent les flancs du volcan de Tolima, dans le Quindiu, et sur quelques autres points.

[1] M. Linden a été nommé membre de la Société dans la séance même où a été lue cette note.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SEANCES DE LA SOCIETE.

SÉANCE DU 10 FÉVRIER 1854.

Présidence de M. Geoffroy-Saint-Hilaire.

La séance est ouverte à trois heures.

La commission provisoire, chargée de la réception des nouveaux membres, fait connaître les noms des membres admis.

Il est donné lecture du règlement constitutif dont les bases ont été arrêtées dans la séance préparatoire du 20 janvier 1854, et qui a été adopté, après discussion, dans la séance du 3 février suivant.

— M. Richard (du Cantal) donne lecture de son rapport sur l'état actuel de la Société. — L'impression de ce rapport est votée par la Société (voyez p. 1).

— Sur la proposition de M. Ferdinand Jacquemart, appuyée par beaucoup d'autres membres, la Société vote des remercîments à MM. le prince Demidoff, de Metz, le baron de Montgaudry, le baron de Pontalba, Eugène Robert, Sacc et Delaporte, cités dans le rapport de M. Richard, pour les offres généreuses qu'ils ont faites à la Société.

— La commission provisoire se démet de ses fonctions, et, conformément aux articles 6, 7, 8 et 9 du règlement constitutif, l'assemblée procède immédiatement à l'élection des membres du bureau et du conseil.

Ont été élus :

Membres du Bureau.

Président, M. Isidore GEOFFROY-SAINT-HILAIRE.

Vice-présidents	MM. le baron de PONTALBA. RICHARD (du Cantal).
Secrétaire	M. le comte d'ÉPRÉMESNIL.
Vice-secrétaires	MM. GUÉRIN-MÉNEVILLE. A. de La ROQUETTE.
Trésorier	M. Paul BLACQUE.
Archiviste-bibliothécaire	M. le comte de COUESSIN.

Membres du Conseil d'administration.

MM. Le marquis AMELOT.
Le prince Marc de BEAUVAU.
Jules DELON.
Fréd. JACQUEMART.
POMME.
De QUATREFAGES.
MM. RUFFIER.
SAULNIER.
Le baron SÉGUIER.
Le marquis de SELVE.
Le comte de SINÉTY.
JACQUES-VALSERRES.

— M. le président donne lecture d'une lettre et d'une note adressées par M. Sacc, dans laquelle ce savant fait connaître les avantages que présenterait l'acclimatation de la chèvre d'Angora, et propose d'y contribuer par des offres pécuniaires.

— M. Ramon de la Sagra appuie la prise en considération de la proposition de M. Sacc. Il a vu à l'exposition de Londres des laines provenant de la chèvre d'Angora, et dont les qualités remarquables ont fixé son attention.

M. Ramon de la Sagra offre à la Société les colonnes d'un journal espagnol et américain qu'il dirige, pour porter à la connaissance des agriculteurs étrangers les travaux de la Société.

— M. le président nomme une commission chargée de s'occuper des questions relatives à l'acclimation de la chèvre d'Angora.

Cette commission se compose de MM. Garreau, Lefour, Pu-

cheran, Ramon de la Sagra, Richard (du Cantal) et Valserres[1].

— M. le président donne lecture de plusieurs passages de lettres que M. de Montigny, consul de France à Chang-Hai, lui a écrites pour lui apprendre qu'il a entrepris d'amener de Chine en France un troupeau d'Yaks (*Bos grunniens*), espèce élevée et employée au Thibet avec les plus grands avantages, et qu'il serait possible d'acclimater en France.

Le bâtiment qui a amené M. de Montigny et son précieux troupeau a dû, par suite d'avaries, s'arrêter aux Açores, dans l'impossibilité de continuer sa route.

Plusieurs membres de la Société font des propositions tendant à assurer l'arrivée de cet important envoi. M. le président nomme une commission chargée d'aviser au moyen de hâter le retour de M. de Montigny.

Cette commission se compose de MM. le prince de Beauvau, Calvet-Rogniat, Delon, Garreau, le baron de Montgaudry, le baron de Pontalba et le comte de Poret.

— M. Richard (du Cantal) propose à la Société de nommer M. de Montigny membre honoraire. La proposition est appuyée par un grand nombre de membres, et renvoyée au bureau.

— M. Guérin-Méneville informe la Société des tentatives qu'il poursuit pour acclimater plusieurs races de vers à soie plus riches en matière soyeuse. Il annonce qu'un des élèves de l'*Institut sericicole* de Sainte-Tulle, M. Camille Moyne, de Lyon, qui vient de se fixer au Bengale pour s'y occuper de travaux sericicoles, lui promet des cocons vivants des *Bombyx mylitta* et *cynthia*, qui donnent la soie de Tussa dont on fabrique les foulards de l'Inde.

M. Guérin-Méneville offre à la Société une collection de cocons des diverses races élevées et acclimatées à Sainte-Tulle. Il annonce des communications sur d'autres espèces qu'on pourrait acclimater en France, et particulièrement sur le *Bombyx polyphemus*, dont la chenille vit en Amérique sur le saule.

Des remercîments lui sont adressés au nom de la Société.

— M. Blanchard annonce qu'il fera une communication rela-

[1] M. Sacc a été plus tard adjoint à cette commission.

tive à un autre insecte producteur de la soie, qui vit dans l'Afrique du Nord et pourrait vivre en France.

SÉANCE DU 24 FÉVRIER 1854.

Présidence de M. GEOFFROY-SAINT-HILAIRE.

M. le président proclame les noms des candidats admis dans la dernière séance du conseil [1].

— M. Coste a la parole pour entretenir la Société des travaux de pisciculture, auxquels il se livre depuis plusieurs années.

Il présente plusieurs individus, élevés à Paris dans les appareils et bassins qu'il a établis au collége de France (voyez p. 11).

— M. Millet a la parole pour présenter quelques observations sur le même sujet.

Il est heureux de voir qu'on a des moyens certains de faire voyager les œufs des poissons, en ne les expédiant que lorsqu'on est assuré qu'ils sont fécondés en apercevant l'embryon dans ces œufs. Il assure avoir déjà, depuis dix-huit mois, employé ce procédé.

Par suite d'expériences faites depuis cinq ans, il a reconnu qu'il fallait éviter de mettre les œufs dans des herbes pour les faire voyager. Il les dépose sur des couches de linge mouillé, ce qui présente de grands avantages dans la pratique, en permettant de faire voyager ces œufs en plus ou moins grand nombre.

M. Millet ne partage pas l'avis de M. Coste sur les dangers de l'emploi des appareils métalliques pour l'éclosion des œufs. Il assure avoir un grand nombre de poissons en parfaite santé, et qui sont éclos sur des châssis métalliques, dans des rigoles de zinc, plomb, etc. — Il repousse tout emploi de matières végétales pour l'éclosion des œufs, parce que dans ces cas il se dé-

[1] Les noms de ces membres sont compris dans la liste générale placée au commencement de ce volume.

veloppe des byssus et des moisissures, ce qui n'a pas lieu dans les appareils métalliques.

Il a fait de nombreuses expériences sur l'introduction de poissons étrangers, et ne voit pas les avantages de l'introduction du saumon du Danube.

Il pense que si les poissons du Danube atteignent des proportions colossales, ils les doivent à leur séjour dans ce fleuve, et il termine en disant qu'il vaudrait mieux se contenter de propager nos meilleures espèces.

M. Millet annonce une note pour le *Bulletin* de la Société (voyez p. 14).

— M. Coste dit qu'il se borne à engager les membres de la Société à venir voir ses appareils au collége de France. Il reviendra sur cette importante question dans une autre séance.

— M. de la Sagra annonce avoir vu un bélier magnifique à longue laine, possédé par un individu qui serait disposé à le céder.

M. le président prie MM. Yvart, Richard (du Cantal) et d'Éprémesnil de voir ce bélier, et de juger ce que la Société aurait à faire à ce sujet.

— Sur la proposition de M. le président, faite au nom du bureau, conformément à l'article 3 du règlement constitutif, la Société nomme à l'unanimité membres honoraires Messieurs :

L'amiral baron de Mackau, sénateur;

Dussumier de Fombrune, armateur à Bordeaux;

Le comte de Castelnau, consul de France à Bahia;

Delaporte, consul de France au Caire;

De Montigny, consul de France à Chang-Haï;

Poucel, fondateur des bergeries de Pichinango (Uruguay).

— M. le baron de Montgaudry donne connaissance à la Société des premières démarches que la commission des Yaks a faites auprès de l'autorité, dans le but de faire arriver en France le précieux troupeau de M. de Montigny.

— M. de la Sagra donne quelques détails sur les premiers travaux de la commission chargée de s'occuper de l'introduction de la chèvre d'Angora.

— M. Johnson parle de quelques chèvres qu'il croit appar-

tenir à la race d'Angora, et qu'il a améliorées en les plaçant dans des conditions aussi rapprochées que possible de l'état de nature. Une de ces chèvres est dans la cour, et peut être examinée par les membres de la Société.

— M. de Quatrefages demande qu'une note soit rédigée sur toutes les circonstances relatives aux trois générations que M. Johnson a obtenues de cette variété.

— M. le secrétaire lit une lettre de M. Jacquier, attaché comme médecin à l'armée ottomane, et qui offre ses services à la Société.

— M. de Quatrefages propose de renvoyer à la première section (mammifères) la mission de préparer quelques instructions pour les voyageurs.

La première section sera invitée à s'occuper de cette question. En attendant, M. le président invite M. de la Sagra à se mettre en rapport avec M. Jacquier.

IV. FAITS DIVERS.

Le fait le plus saillant que nous ayons à signaler sur la production animale, est le concours de Poissy. Des animaux de toutes nos espèces de boucherie, engraissés pour avoir des prix, étaient arrivés de tous les points de la France. On remarquait à l'exposition de beaux modèles de bœufs, de moutons, de porcs, de veaux, de toute race et de toute provenance. La majeure partie des animaux primés était d'origine anglaise plus ou moins directe.

Les animaux les plus remarquables parmi nos espèces indigènes étaient les bœufs charolais, les cotentins, les cholets et les auvergnats-salers. Ceux-ci se placent toujours au premier rang parmi nos races françaises, sinon comme forme, du moins comme qualité de viande et comme aptitude au travail, à la boucherie et à la production du lait. Ce bœuf est une de nos richesses nationales les plus précieuses comme une de nos races les mieux caractérisées

Les moutons de la Charmoise sont aussi un produit remarquable, créé par feu Malingié. Les moutons du troupeau engraissé, de cette race, n'avaient que quatorze mois environ, ce qui caractérise une espèce précoce; qualité recherchée pour la multiplication de la viande de boucherie.

Les espèces porcines indigènes ou anglo-françaises étaient très-remarquables. Sous ce rapport, Petit-Bourg n'a rien à envier aux Anglais eux-mêmes, et ce n'est pas peu de chose. Désormais, pour l'élevage du porc, nous sommes, sur quelques points de la France, au niveau de nos voisins.

Aujourd'hui l'on commence à reconnaître que les races de vers à soie, comme celles des autres animaux domestiques, sont susceptibles d'amélioration, et qu'il dépend de la volonté de l'homme de les amener à donner plus de soie, comme on a amené les bœufs, les moutons et les porcs, à donner plus de viande et de graisse.

Des recherches dans ce but sont poursuivies depuis plusieurs années à la magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle, et commencent à donner des résultats évidents. Les progrès de ces travaux ont été exposés par nous dans deux Mémoires lus à l'Académie des sciences, l'un en 1853, dont un extrait a paru dans les *Comptes rendus des séances*, t. XXXVI, p. 521, et dans le

Moniteur universel du 1er mai 1853, et l'autre tout récemment, publié par extrait dans les *Comptes rendus* du 17 avril 1854 et dans le *Moniteur* du même mois.

Il résulte évidemment de ces recherches que, pendant que certaines races de vers à soie donnent de gros cocons, dont il faut plus de seize kilogrammes pour faire un kilogramme de soie, d'une qualité médiocre, il y en a d'autres qui font de petits cocons tellement riches, qu'il n'en faut que onze kilogrammes pour faire un kilogramme de soie de première qualité.

Divers membres de la Société ont demandé en Amérique, par l'entremise de M. Frédéric Jacquemart, des lamas et des alpacas, en nombre assez considérable pour que l'on puisse faire des expériences sérieuses, tant sur la production de la laine de ces animaux que sur celle de leur viande.

Tous les agriculteurs du midi de la France reconnaissent que les mauvaises récoltes de soie ont pour cause première la dégénérescence des races. et ils sont unanimes pour dire que le seul remède à ces maux serait la prompte amélioration de la graine de vers à soie.

Dans l'une des dernières séances du Congrès des délégués des Sociétés savantes des départements, M. Valladier, membre du Conseil général et l'un des premiers éducateurs de vers à soie du département de l'Ardèche, qui donne les plus belles soies connues, a reproduit avec éloquence et énergie les doléances unanimes des agriculteurs. Il a dit que, pour arriver à cette amélioration, pour appeler surtout les secours indispensables du gouvernement, il pensait que les Conseils généraux devraient voter, dans les limites de leurs ressources, des subventions pour faire distribuer, à prix réduits, des graines perfectionnées aux éducateurs pauvres ou peu aisés, qui représentent les neuf dixièmes de la production de la soie[1].

Cet éminent praticien, rappelant les nombreuses améliorations que l'agriculture doit déjà à la science sagement appliquée, a demandé pour cette grande et nationale industrie de la soie, qui fait produire à notre sol une valeur de plus de trois cent millions par an, le concours le plus actif des savants. Il voudrait les voir diriger les praticiens dans les travaux si difficiles relatifs à l'*amélioration des races*, point de départ de la confection de *graines perfectionnées*, en leur épargnant des tâtonnements et des pertes de temps inévitables quand ils cherchent le progrès sans ce flambeau, guide indispensable de toutes les améliorations agricoles.

A la suite de cette communication, j'ai rappelé les résultats des recherches persévérantes que je poursuis depuis huit ans à ce sujet, de concert avec mon collaborateur et ami M. Eugène Robert, à la magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle, et j'ai donné une idée sommaire d'un mémoire

[1] Le *Pays* du 3 avril 1854.

sur cet objet, publié par M. Eugène Robert dans le *Journal d'agriculture pratique*, dirigé par M. Barral, numéro du 20 mars 1854, IVe série, t. I, p. 225 [1].

Ce qui me paraît le plus déplorable pour notre production de la soie, c'est de voir que cet état de dégénérescence des races françaises a forcé nos éducateurs à se pourvoir de graines de vers à soie en Italie. On sait que, jusqu'à ces derniers temps, l'Italie n'avait pu produire des soies aussi belles que les nôtres, et que les premières soies italiennes se vendaient, sur le marché de Lyon, de huit à dix francs de moins. Cette supériorité était due à nos races, surtout à celles de l'Ardèche et du Gard; mais depuis que les races italiennes se substituent partout aux nôtres, nous ne produisons plus que des *soies italiennes*, des soies qui ne l'emportent plus de huit à dix francs par kilogramme sur celles de nos voisins.

Comme on le voit, nous devons tout faire pour sauver nos races nationales, pour les restaurer d'abord et les améliorer ensuite, puisque notre supériorité, incontestée jusqu'ici, semble dépendre d'elles. C'est pour atteindre ce but, autant que cela est possible à de simples particuliers abandonnés à leurs seules ressources, que je donne chaque année cinq ou six mois de mon temps à des recherches, à la fois scientifiques et pratiques, sur la physiologie et l'hygiène des vers à soie, sur les meilleures méthodes d'éducation, applicables surtout dans la petite propriété, chez les pauvres paysans, qui produisent, comme l'a dit M. Valladier, les neuf dixièmes de la soie française, quoiqu'ils soient cependant encore, pour la plupart, sous l'influence de la routine.

Trouvant un appui dévoué dans M. Eugène Robert, l'un des plus anciens élèves de Camille Beauvais, propriétaire de la magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle, qui a été choisie l'année dernière par le gouvernement pour y recevoir un *atelier de graines perfectionnées de vers à soie*, je me suis adjoint à lui pour développer l'enseignement séricicole qu'il donne depuis longtemps dans cet établissement. Depuis sept ans, cet enseignement, devenu scientifique et pratique, est suivi gratuitement par des élèves venus de divers pays, et l'on peut aujourd'hui regarder les cours de l'*Institut séricicole* de la magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle comme la continuation naturelle de ceux des Bergeries de Sénart, qui ont tant contribué aux progrès de l'industrie de la soie chez nous.

Les élèves de *l'Institut séricicole* de Sainte-Tulle assistent aux cours et suivent les éducations de vers à soie qu'ils doivent faire sous la direction des professeurs, comme de simples ouvriers, afin de se former à la pratique après avoir reçu les enseignements de la théorie. Comme on le voit, nous ne cherchons pas à faire des *savants*, des *théoriciens*, nous voulons avant tout faire de *bons praticiens* et des *contre-maîtres magnaniers* capables de diriger des éducations plus ou moins grandes et de répandre la connaissance

[1] Reproduit dans le *Commerce séricicole* de Valence du 29 mars 1854

des *véritables bonnes méthodes*, de celles qui peuvent surtout être appliquées facilement par le plus grand nombre, c'est-à-dire dans la petite propriété.

Le troupeau d'*Yaks*, ou *Buffles à queue de cheval*, que ramenait en Europe M. de Montigny, consul de France à Chang-Hai, et qui avait été arrêté pendant plusieurs mois aux Açores (voyez page 34), est enfin heureusement arrivé en France. On le voit, depuis le 1er avril, à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle, où plusieurs individus doivent rester Les autres doivent être conduits dans les montagnes, et déjà plusieurs membres de la Société ont offert de les recevoir et de faire donner chez eux tous les soins nécessaires à ces précieux animaux.

Le troupeau que la France doit au zèle et au dévouement de M. de Montigny se compose de douze individus, savoir : onze de race pure et un métis d'Yak femelle et de taureau. Les individus de race pure se rapportent à trois variétés fort distinctes : l'une noire sans cornes, une autre blanche sans cornes, la troisième blanche avec des cornes, à peu près de même forme que chez le bœuf ordinaire, mais implantées plus en arrière.

Les Yaks n'ont en ce moment leurs longs poils que le long du ventre et à la queue. Pendant l'hiver, ils ont, au contraire, sur tout le corps, une toison longue et abondante. Les jeunes ont le poil plus court, mais laineux et frisé. Le nombreux public qui, chaque jour, stationne autour des parcs occupés par les Yaks, prend parfois les jeunes pour des moutons.

On sait que, dans les pays où ils sont élevés, ces ruminants servent de moutons par leur laine et de bêtes de somme. Du reste, la conformation de leur dos, qui a la plus grande analogie avec le dos du cheval, les rend très-aptes à ce genre de service. Leur garrot, très-élevé, se prolonge en arrière vers les reins, et fait paraître leur dos très-court. Leur croupe, au contraire, est relativement très-longue. On connaît, parmi les ruminants, plusieurs autres espèces qui ont cette même conformation ; tel est, par exemple, le Canna ou Élan du Cap.

Les Yarks ont été aussitôt après leur arrivée, et sont tous les jours encore, peints, dessinés ou modelés par divers artistes. Notre célèbre artiste, mademoiselle Rosa Bonheur, son frère, l'habile statuaire, M. Isidore Bonheur, Ch. Werner, peintre du Muséum d'histoire naturelle, et MM. Dubien et Faure, se sont mis les premiers à l'œuvre. Six jours après l'arrivée des Yaks, mademoiselle Rosa Bonheur a bien voulu envoyer à la Société zoologique d'acclimatation deux dessins, qui ont été admirés par tous les membres de la Société, et elle en a fait depuis plusieurs autres.

Il n'est pas nécessaire d'ajouter que l'étude des Yaks n'a pas plus été négligée par les naturalistes et par les agriculteurs que par les artistes.

Pour tous les faits divers,
L'un des secrétaires.
GUÉRIN-MÉNEVILLE.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 10 FÉVRIER 1854.

RAPPORT GÉNÉRAL sur les questions relatives à la domestication et à la naturalisation des animaux utiles, adressé à M. le ministre de l'agriculture et du commerce, par M. ISIDORE GEOFFROY-SAINT-HILAIRE, membre de l'Institut. — In-4°, Imprimerie nationale, novembre 1849.

MÉMOIRE sur quelques essais d'acclimatation et de domestication faits à la Ménagerie du Muséum d'histoire naturelle, par M. I. GEOFFROY-SAINT-HILAIRE. — In-8°, 1840.

REVUE ET MAGASIN DE ZOOLOGIE PURE ET APPLIQUÉE. Recueil mensuel destiné à faciliter aux savants de tous les pays les moyens de publier leurs observations de zoologie pure et appliquée à l'industrie et à l'agriculture, leurs travaux de paléontologie, d'anatomie et de physiologie comparées, et à les tenir au courant des nouvelles découvertes et des progrès de la science, par M. F.-E GUÉRIN-MÉNEVILLE. — Dix-septième année, n° 1, janvier 1854.

OBSERVATIONS THÉORIQUES ET PRATIQUES sur l'industrie de la soie, faites à la magnanerie expérimentale de Saint-Tulle, par MM GUÉRIN-MÉNEVILLE et EUGÈNE ROBERT. Mémoire lu à l'Académie des sciences dans les séances des 24 octobre et 7 novembre 1853. — In-8°. Extrait de la *Revue et Magasin de zoologie*, n° 11, 1853.

EL PRECURSOR de la Esposition de 1855, offert par M. DE LA SAGRA, l'un des rédacteurs. (N°s 1 et 2.)

SÉANCE DU 24 FÉVRIER 1854.

HISTOIRE NATURELLE GÉNÉRALE DES RÈGNES ORGANIQUES, principalement étudiée chez l'homme et les animaux, par M ISIDORE GEOFFROY SAINT-HILAIRE, membre de l'Institut, etc. T. Ier. — Gr. in-8°. Paris, librairie de Victor Masson, place de l'Ecole de Médecine. 1854.

ÉTUDE DES INTÉRÊTS RÉCIPROQUES DE L'EUROPE ET DE L'AMÉRIQUE DU SUD, par M. Benjamin POUCEL, fondateur des bergeries du Pichinango (République orientale de l'Uruguay). — Ouvrage offert par M. Ferdinand Denis, conservateur de la bibliothèque Sainte-Geneviève.

INSTRUCTIONS PRATIQUES SUR LA PISCICULTURE, suivies de mémoires et de rapports sur le même sujet, par M. COSTE, membre de l'Institut, professeur au collége de France. — In-8°, in-12, 1853.

COSMOS, rédigé par M. l'abbé MOIGNO. Troisième année, quatrième volume, septième livraison.

Paris. — Typ. SIMON RAÇON et Comp., rue d'Erfurth, 1.

BULLETIN

MENSUEL

DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

RECHERCHES

SUR LES VERS A SOIE SAUVAGES ET DOMESTIQUES

Par M. F.-E. GUÉRIN-MÉNEVILLE.

(Séance du 10 mars 1854.)

L'intérêt que la Société zoologique d'Acclimatation attache aux travaux relatifs à l'introduction, à l'acclimatation et à l'amélioration des animaux utiles, la faveur qu'elle accorde aux études qui ont pour objet de faire contribuer les sciences au bien-être du pays, me font espérer qu'elle accueillera avec indulgence les observations qui vont suivre.

Je ne viens pas entretenir la Société du projet d'introduire chez nous des espèces de mammifères, d'oiseaux, etc., etc.; car l'un de ses membres, le savant éminent qu'elle a honoré de sa confiance en le nommant son président, a traité ce sujet avec

la supériorité qu'il apporte dans tous ses travaux. Je ne dois m'occuper que des classes inférieures, et surtout de ces animaux articulés qui ont toujours fait le sujet principal de mes études depuis près de trente ans.

L'homme a déjà tiré un grand parti de plusieurs espèces de cette grande division du règne animal, et je crois qu'il pourra facilement augmenter le nombre de ces espèces utiles. Les abeilles, les cochenilles, les cantharides, les vers à soie, surtout, lui donnent des produits d'une grande importance et dont il ne saurait se passer. Les industries alimentées par les produits de ces petits êtres, que le vulgaire regarde avec mépris, occupent de nombreuses populations, rendent des sommes considérables et donnent lieu au mouvement d'immenses capitaux. Pour ne citer que quelques exemples puisés dans nos statistiques, je dirai que la cochenille nécessaire à nos fabriques coûte annuellement à la France plus de huit millions de francs, et que la soie donne, chaque année, plus de cent cinquante millions aux producteurs de la matière première, et une somme presque double à l'industrie proprement dite, par les ouvraisons successives qu'elle nécessite avant d'être livrée à la consommation. C'est cette soie, c'est le résultat de l'éducation de ce petit animal domestique, du ver à soie, qui forme la principale source de la richesse de plusieurs villes de la France, et surtout de l'une de nos plus grandes cités, la ville de Lyon, qui envoie ses inimitables produits dans le monde entier.

Le ver à soie domestique n'est pas le seul qui donne cette riche matière. L'on sait que certains peuples obtiennent des soies de qualités plus ou moins belles de diverses autres chenilles. Jusqu'à présent c'est le groupe de papillons nocturnes, dont Linné a fait son genre *Bombyx*, qui possède ce privilége. Il n'y a qu'une seule espèce, après le ver à soie ordinaire, le *Bombyx cynthia*, qui ait été réduite à l'état domestique.

Avant d'entrer dans quelques détails sur ce que l'on sait de cette espèce, qui contribue pour une large part à donner la soie de *Tussah*, cette soie si forte, si nerveuse, qui sert à habiller les populations de l'Inde anglaise, il est nécessaire que je parle, d'une manière générale, des Bombyx de la Chine et des Indes

Orientales, que l'on confond sous le nom de *vers à soie sauvages*. Je suis obligé de traiter cette question d'une manière générale, à cause de l'insuffisance et du vague des documents que la science possède sur ces espèces, qui semblent cependant assez nombreuses.

C'est en Chine que la récolte de la soie sauvage a été le plus anciennement pratiquée. Le père d'Incarville en a parlé dans le seizième volume des Mémoires des missionnaires de Pékin (Paris, 1777). Dans ce passage intéressant, qui a été reproduit par M. Stanislas Julien, à la fin de son *Résumé des principaux traités chinois sur la culture des mûriers et l'éducation des vers à soie*, il est dit qu'il y a longtemps qu'on a connu en Chine les vers à soie sauvages. On ajoute qu'on en compte trois espèces, savoir : ceux du fagara ou poivre de Chine, ceux du frêne et ceux du chêne. Cependant, dans le cours de la notice, je vois que l'auteur dit que les vers à soie sauvages de fagara et de frêne sont les mêmes et s'élèvent de la même façon, et que ceux du chêne sont différents. D'après la description vague du papillon du fagara ou du frêne donnée par le père d'Incarville, cette espèce aurait de grands rapports avec le *Bombyx mylitta* ; mais comme il existe un grand nombre d'espèces différentes, ayant le caractère commun d'avoir les ailes du papillon vitrées et étendues dans le repos, comme lorsqu'il vole, il est impossible de se fixer sur cette espèce avec de tels renseignements. La description qu'il donne de la chenille est dans le même cas; mais ce qu'il y a de plus positif, c'est qu'il ajoute que la soie de cette espèce est d'un beau gris de lin et dure le double de la soie ordinaire ; qu'elle ne se tache pas si facilement, les gouttes d'huile ne s'y étendant pas et s'effaçant très-aisément. Les étoffes qu'on en fait se lavent comme du linge; enfin la soie des vers sauvages nourris sur le fagara est si belle dans certains endroits, que les étoffes qu'on en fait disputent le prix avec certaines soieries.

Quant au ver à soie du chêne, son histoire n'est pas moins vague. L'incomplète description que le père d'Incarville donne de sa chenille ne nous apprend qu'une chose, c'est que cette espèce diffère beaucoup des Bombyx connus pour donner de la

soie de Tussah au Bengale et dans l'Assam, puisqu'elle porte des taches métalliques argentées et dorées qui la distinguent des chenilles des *Bombyx cynthia* et *mylitta*, dont les auteurs anglais ont publié d'assez bonnes figures.

Du reste, la soie de cette espèce du chêne est inférieure à celle du ver à soie du fagara ou frêne, au dire du père d'Incarville.

Depuis l'époque où ces renseignements nous ont été donnés par le père d'Incarville, aucun progrès n'a été fait relativement à la connaissance des vers à soie sauvages de la Chine. Les personnes envoyées dans ce pays à la suite des ambassades, manquant de connaissances spéciales, ont répété ce que l'on savait si vaguement, ou bien elles ont pensé que tout cela était suffisamment connu, et n'ont pas poussé plus loin leurs recherches.

Après les documents que l'on doit aux anciens missionnaires en Chine, je dois mentionner ceux qui ont été donnés par d'autres voyageurs, mais qui portent sur des vers à soie sauvages d'Amboine, du Bengale et de l'Assam.

Rumphius, en 1691, étudiait une chenille qui donne à Amboine des cocons que l'on nomme au Bengale *tessero*, *mogla*, etc., et l'on voit, d'après les mauvaises figures qu'il en donne, ainsi que du papillon et du cocon, qu'il a dû voir le *Bombyx mylitta* ou une espèce très-voisine.

En 1804, Williams Roxburg, savant botaniste, publiait, dans les *Transactions de la Société linnéenne de Londres*, un Mémoire sur les vers à soie du Bengale nommés *tusseh* et *arrindy*, dans lequel on trouve, pour la première fois, des données exactes sur ces deux espèces, qui appartiennent aux *Bombyx mylitta* et *cynthia* de Drury, et dont l'un vit sur le *Terminalia glabra* (Roxburg), et l'autre sur le *Ricinus palma christi*. On trouve aussi un travail de M. W. H. Sykes sur le *Bombyx mylitta*, ou sur une espèce voisine, dans les *Transactions de la Société royale asiatique*. Cette espèce a été observée dans la province du Deccan, où elle est connue sous le nom de *kolisurra*. D'après les médiocres figures données par M. Sykes du papillon et du cocon, cette espèce s'éloignerait fort peu du *Bombyx mylitta*, si elle n'en est pas une simple variété.

En 1829, M. Lamare-Piquot observait, au Bengale, les cocons du *Bombyx mylitta*, que les Indiens vont recueillir dans les bois pendant les mois d'octobre, novembre et décembre, et dont les chenilles se nourrissent des feuilles de *terminalia* et de *jujubier*. Avec ce zèle pour le bien du pays qui a rendu son nom si recommandable, M. Lamare-Piquot avait apporté des cocons de cette précieuse espèce à l'île Bourbon, et les autorités de cette colonie française avaient promis de soigner cette nouvelle espèce de vers à soie dans le jardin botanique du gouvernement. Quelques-uns de ces cocons, apportés à Paris par cet intrépide voyageur, mais malheureusement en trop petit nombre, à cause de la mortalité qu'ils avaient subie pendant le voyage, y ont donné trois papillons femelles, en sorte que cet essai si louable n'a pas eu de suite. Quant à ceux qu'il avait laissés à l'île Bourbon, on n'en a plus eu de nouvelles, ce qui indique qu'ils ont dû subir le même sort qu'en France.

Depuis cette époque, M. Lamare-Piquot est revenu à plusieurs reprises sur cette question, mais sans plus de succès, par suite de l'indifférence avec laquelle ces tentatives sont reçues chez nous.

C'est en 1857 que l'attention a de nouveau été réveillée sur ces vers à soie de l'Inde par un autre voyageur naturaliste, M. Helfer, mort depuis dans le cours de ses explorations. Dans un Mémoire plein d'intérêt qu'il a publié dans le *Journal de la Société asiatique du Bengale*, M. Helfer a fait connaître plusieurs espèces qui paraissent différentes de celles dont je viens de parler, et il cite un Mémoire de M. Hugon, établi dans l'Assam, dans lequel il est question de six espèces différentes de vers à soie élevées dans cette grande province. Ces découvertes récentes, dit M. Helfer, méritent une attention toute particulière. L'Inde possède des ressources pour approvisionner l'Europe d'une matière qui peut rivaliser avec le coton et la laine, et qui serait préférable à l'une et à l'autre dans une foule de cas, pour peu qu'elle fût mise à la portée de tous par un prix peu élevé, et cette matière peut devenir une source de richesse et de revenus illimités, lorsqu'elle sera l'objet d'une exploitation convenable.

Les soies des espèces sauvages sont très-recherchées dans le Bengale. M. Hugon dit que, bien que la production s'en soit élevée dans l'Assam par suite de l'accroissement de la population, son prix a augmenté de vingt pour cent. « Quand j'arrivai dans ce district, ajoute-t-il, on pouvait l'obtenir facilement des éleveurs à trois roupies et demie ou quatre roupies (7 à 10 fr., la roupie vaut environ 2 fr.) le seer, qui correspond presque à notre kilogramme (993 grammes). Il est maintenant difficile de s'en procurer à cinq roupies. La concurrence est actuellement si grande, que les marchands payent d'avance, non pas, comme pour les autres produits, dans le but de se la procurer à un meilleur taux, mais seulement pour assurer leurs approvisionnements. »

Dans ces derniers temps, il a été encore question des vers à soie sauvages, mais sans plus de succès pour leur introduction.

Ainsi, en 1849, M. de Montigny, vice-consul de France à Shang-Haï, envoyait au ministre de l'agriculture des cocons petits et allongés, d'une soie très-brune et mêlée avec des feuilles que le ver avait ajoutées à son travail pour mieux se garantir des agents extérieurs. Ces cocons, qui ont été envoyés à la Société sericicole, et que j'ai été chargé d'examiner, sont de nature à ne pas donner grand espoir. Ils appartiennent à des papillons d'un genre différent des Bombyx, probablement au genre Psyché, dont toutes les espèces font des enveloppes, plutôt que des cocons, ouvertes aux deux extrémités.

En 1850, en attendant au ministère de l'agriculture une audience d'un chef de division, je vis par terre, dans un corridor, un cocon blond, d'une nature excellente, et qui avait été ouvert. Ayant demandé à un garçon de bureau d'où pouvait provenir ce cocon, il me dit qu'on en avait depuis longtemps une caisse qui devait être envoyée à Versailles, et que ce cocon en avait été extrait et était tombé par hasard. Ma curiosité de sericiculteur avait été vivement excitée par ce fait. Désirant savoir quelque chose de plus, je demandai à voir cette caisse de cocons, dans laquelle il y avait plusieurs papillons rabougris, et morts parce qu'ils étaient éclos avant que la caisse n'eût été

ouverte. Ces cocons avaient été envoyés vivants par M. Forth-Rouen; ils appartenaient à l'espèce chinoise qui vit sur le chêne.

Dans cette circonstance nous avons été bien près d'obtenir cette précieuse race de vers à soie; car il est évident que ces cocons sont arrivés vivants. Cela est certain, car parmi cinq à six de ces cocons, qui m'avaient obligeamment été remis pour ma collection, et que j'avais mis dans un bocal au moment de mon départ pour la magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle (à la fin d'avril), un n'était pas mort et a donné un papillon qui a péri au fond de ce bocal et que j'ai trouvé sec et rabougri à mon retour, en septembre. Ce fait m'a montré que l'on pourrait, si on le voulait bien, faire arriver à Paris cette espèce de vers à soie de chêne; qu'avec des précautions convenables on pourrait éviter cette éclosion, qui a été peut-être provoquée au ministère par le long séjour de cette caisse dans des bureaux fortement chauffés. Le fait de l'éclosion tardive du cocon qui s'est trouvé vivant parmi ceux qui m'avaient été donnés, montre aussi que ces papillons auraient trouvé en France des feuilles de chêne pour la nourriture de leur progéniture.

En 1851, en passant à Lyon pour me rendre à Sainte-Tulle, j'ai vu, dans le laboratoire du Musée d'histoire naturelle, quelques cocons semblables à ceux dont je viens de parler, et qui avaient été envoyés vivants par un missionnaire, le père Perny. Plusieurs de ces cocons avaient donné des papillons qui étaient éclos pendant l'hiver de 1850 à 1851, et avaient péri. Ces cocons avaient été adressés par le missionnaire à M. Roux, négociant à Lyon, chez qui je me rendis de suite, et où je trouvai le dernier papillon éclos qui était mourant.

Comme le père Perny avait envoyé cinq cents de ces cocons à M. Roux, et que beaucoup n'ont pas éclos, on a pu les faire filer par madame Bournay, l'habile directrice de la filature modèle de la Société d'agriculture de Lyon, et l'on verra, quand je parlerai plus en détail de cette espèce, que cette soie présente des qualités précieuses.

M. Perny a écrit que ces cocons sont un grand objet de commerce en Chine, et qu'il y a plus d'un million d'habitants vêtus

de leur soie. On va les chercher dans les forêts, on les ouvre immédiatement pour en retirer les chrysalides, on les aplatit et l'on en fait des paquets qui sont livrés au commerce pour être filés et faire une sorte de filoselle. On a reçu au ministère de l'agriculture une balle de ces cocons ainsi vidés et aplatis; j'en ai eu deux paquets, et je ne sais ce qu'est devenu le reste.

Il résulte de ces documents préliminaires qu'il y a une grande confusion dans ce que nous savons jusqu'ici sur ces vers à soie sauvages de la Chine et de l'Inde, et que cette confusion existera tant que des hommes du métier ne seront pas mis à même de la faire disparaître, en allant étudier ces diverses espèces dans les pays où elles sont élevées et récoltées. Ce n'est qu'après ces études préliminaires qu'il sera possible de tenter, avec quelque espoir de succès, d'introduire quelques-unes de ces espèces en France ou en Algérie, en les faisant peut-être passer par diverses stations telles que l'île Bourbon, l'Égypte et autres lieux intermédiaires.

Pour introduire chez nous ces animaux étrangers si productifs dans les pays où ils prospèrent, pour essayer de rendre domestiques des espèces que l'on n'a pas encore tenté d'utiliser, il faudrait envoyer dans les pays où elles abondent des naturalistes consommés, très-spéciaux et qui ne se seraient pas bornés à faire des travaux de cabinet, mais qui auraient complété, pour ainsi dire, leur éducation scientifique en s'initiant aux pratiques des applications agricoles et industrielles. A de pareils hommes seuls il est peut-être réservé de réussir, car l'on n'obtiendra jamais rien, dans ce genre, de voyageurs instruits, mais superficiels, qui, par cela même qu'ils possèdent des notions générales sur tout, ne peuvent connaître les véritables difficultés qu'ils doivent surmonter. Cette ignorance des détails d'une question leur permet d'avoir une grande confiance en eux-mêmes, de parler de tout, d'effleurer tout, en croyant de bonne foi avoir épuisé le sujet, quand ils ne l'ont même pas compris. De tels agents ne pourront jamais arriver à rien de positif, à rien de vraiment utile pour le sujet qui nous occupe. Je dis plus, leurs insuccès ont fait un tort immense à ces questions, en rendant le pouvoir justement mé-

fiant. En effet, après avoir vu des sommes considérables prodiguées en pure perte, il a pu penser que ces entreprises étaient impossibles, tandis que leur insuccès provenait uniquement des agents mêmes dont le choix avait été fait sous des influences étrangères à l'objet principal de ces expéditions.

Quand on a parlé de l'introduction de ces espèces étrangères, quelques personnes ont soutenu que le ver à soie ordinaire suffisait, qu'il ne s'agissait que de propager sa culture, d'augmenter ses produits, pour que nous ne soyons plus obligés d'acheter pour plusieurs millions de soie brute à l'étranger afin d'alimenter nos fabriques. On a été jusqu'à dire que, les soies des espèces de l'Inde étant moins belles, il était inutile de chercher à introduire ces espèces. Il n'est pas difficile de démontrer que de sèmblales idées sont contraires à tout progrès, à toute amélioration. Que penserait-on, en effet, de celui qui se serait opposé à l'introduction de l'âne, par exemple, en disant que le cheval suffit, qu'il est beaucoup plus beau et qu'il n'y a qu'à augmenter sa multiplication ?

Si de pareilles théories avaient prévalu, les populations n'auraient pas cette variété de substances alimentaires, de matières propres à faire des vêtements, etc., qui font le véritable bien-être, je vais plus loin, qui ne sont que le strict nécessaire. En effet, sans cette variété, qui est une vraie richesse, elles seraient exposées à des privations inattendues, à des disettes terribles. On sait que tous les êtres qui servent à nos besoins sont soumis à la grande loi que j'ai si souvent démontrée, à cette loi d'équilibre qui veut que des agents naturels tendent sans cesse à limiter l'accroissement numérique d'êtres accumulés, protégés dans leur multiplication par des moyens artificiels : il pourrait arriver que ces agents, dominant momentanément, détruisissent ou diminuassent tellement les produits de ce petit nombre d'êtres, qu'ils ne pussent plus suffire à nos besoins.

Nous avons, du reste, une triste preuve de cette vérité par la maladie des pommes de terre et par tous les fléaux qui sévissent sur plusieurs autres produits de première nécessité. C'est l'argument le plus fort en faveur de la variété et du nombre des moyens que l'homme doit employer pour exister. Je pense

donc que toutes les tentatives faites par les savants et les praticiens réunis, pour doter l'humanité de nouveaux produits d'utilité première, doivent être accueillies sérieusement et avec plus de faveur que les découvertes de pure curiosité, qui ne tendent qu'à l'amusement, qu'à un but futile. Malheureusement il n'en est pas ainsi chez nous, et le nom d'un grand artiste, d'un fameux danseur, sera toujours plus connu que celui de Parmentier.

Dans une réunion d'hommes éclairés et sérieux comme celle-ci, je pense que les tentatives dont je parle obtiendront l'assentiment général. Dans une série de travaux particuliers, je passerai en revue les espèces de vers à soie plus ou moins susceptibles de nous faire arriver à un résultat si désirable, à la conquête de quelques-unes des espèces qui vivent des feuilles du chêne ou du ricin, du saule ou du jujubier.

DE L'ACCLIMATATION DU KANGUROU

Par M. FLORENT PRÉVOST,
AIDE-NATURALISTE DE ZOOLOGIE,
Chargé de la Ménagerie au Muséum d'histoire naturelle.

(Séance du 10 mars 1854.)

Permettez-moi, messieurs, d'appeler un instant votre attention sur quelques essais d'acclimatation dont je me suis occupé depuis un grand nombre d'années.

Parmi les mammifères, le Kangurou est, sans contredit, un des animaux qu'il serait le plus utile en même temps que le plus facile de multiplier en Europe, soit à l'état libre, soit à l'état domestique. Il est remarquable par la bonté de sa chair ; sa peau fournit une excellente fourrure, et, comme gibier, par son mode si extraordinaire de progression, il offrirait au chasseur un tiré tout à fait nouveau dans nos climats.

On sait que la locomotion, et particulièrement la course, s'exécutent chez ces singuliers animaux par une succession de sauts ou de bonds, dont chacun peut atteindre une longueur de cinq ou six mètres, et plus encore si l'animal est poursuivi. Cette rapide locomotion s'opère précisément à l'aide des muscles qui sont le plus estimés, comme nourriture, chez les mammifères; mais ils sont comparativement ici plus volumineux et plus puissants que dans aucune autre espèce de gibier. Ce sont les muscles qui forment la cuisse et surtout ceux qui servent à la flexion et à l'extension de la colonne vertébrale (*les lombaires et les psoas*), et auxquels on donne vulgairement le nom de filets. Ils atteignent chez le Kangurou un tel degré de développement, qu'au lieu de s'étendre du bassin vers le milieu des lombes seulement, comme chez les mammifères en général, ils se prolongent beaucoup plus haut et viennent prendre leur insertion à la septième vertèbre dorsale.

L'acclimatation du Kangurou, ainsi que plusieurs essais l'ont prouvé, ne demande presque aucuns soins, surtout à l'égard des plus grandes espèces, qui habitent les parties méridionales de la Nouvelle-Hollande et de l'île de Van-Diémen. Ces espèces appartiennent, en effet, à un climat qui, bien qu'en général tempéré, est souvent très-froid, et elles sont revêtues d'un poil très-abondant qui leur permet de supporter les hivers les plus rigoureux de la France.

J'ai eu l'occasion, pendant les années 1825-26 et suivantes, de faire un premier essai d'acclimatation sur ces animaux.

Une paire de *Kangurous géants* qui, à cette époque, existaient dans le parc de Rosny, fut, d'après mon avis, placée dans un endroit assez vaste, isolé, et entouré de bouquets d'arbustes. Ces Kangurous ne tardèrent pas à s'acclimater et à se reproduire, et, dès l'année suivante, madame la duchesse de Berry en donna à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle deux jeunes individus nés dans ces nouvelles conditions. Ceux de Rosny, continuant à se multiplier, formèrent bientôt un petit troupeau. En 1830, un couple de jeunes fut également envoyé à la reine d'Espagne. Nous avons appris depuis peu d'années qu'un parc royal des environs de Madrid possède une grande quantité de Kangurous, et nous avons lieu de supposer qu'ils proviennent de ceux ainsi transportés de Rosny en 1830.

Quelques espèces de Kangurous ont aussi multiplié en Italie, en Angleterre et en Espagne, et plusieurs parcs de ces divers pays en renferment encore aujourd'hui un grand nombre.

C'est, du reste, je pense, d'essais d'acclimatation de ce genre, c'est-à-dire dans un état de demi-liberté, que l'on devrait d'abord s'occuper. En voici les raisons :

Le Kangurou n'est pas un animal destructeur, comme la plupart de nos gibiers ; on peut, sous ce rapport, le comparer au lièvre : il est même encore plus difficile que celui-ci pour le choix de sa nourriture, qui consiste en herbes fourragères et en jeunes feuilles. La chair des individus élevés en domesticité est très-bonne ; mais celle de l'animal sauvage est, dit-on, de beaucoup préférable. Enfin l'organisation du Kangurou, également si remarquable, lui permet de protéger ses petits contre

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

les animaux nuisibles, puisqu'il a, ainsi que presque toutes les espèces de la famille des mammifères marsupiaux, une poche placée sous le ventre dans laquelle les fœtus, et plus tard les jeunes trouvent à la fois des mamelles pour leur nourriture et un abri contre le froid ou le danger.

Si cependant on venait à trouver quelque avantage dans une domestication complète, j'ajouterai que le Kangurou est un animal d'un naturel fort doux, et qu'il suffit de quelques jours pour le rendre très-familier.

QUELQUES MOTS

A PROPOS DE L'INTRODUCTION EN FRANCE DES YAKS DE LA CHINE ET ANALYSE DU LAIT DE CES ANIMAUX

Par M. JOLY,
PROFESSEUR A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE TOULOUSE

(Séance du 28 avril 1854.)

Les idées viennent lentement à maturité, et celle d'acclimater et de domestiquer de nouvelles espèces animales n'a pas échappé à cette condition. Il fallut un siècle entier (de 1666 à 1766) pour réaliser la conquête du Mérinos, conçue par Colbert et qu'il ne put réussir lui-même à opérer [1]. Celle de l'Alpaca et du Lama ne rencontra pas moins de difficultés depuis le jour où le marquis de Nesle, appuyé de l'autorité de Buffon, songea à introduire ces utiles ruminants américains en France. De nos jours, cette naturalisation semblait moins prochaine que jamais, malgré les efforts successifs de l'impératrice Joséphine, du dernier duc d'Orléans, du ministre Lanjuinais, de MM. Is. Geoffroy Saint-Hilaire, de Castelnau, E. Deville, etc., lorsque nous avons vu surgir comme par enchantement, au sein de la capitale, une Société zoologique dont le but principal est la mise en exécution des idées excellentes, demeurées, en quelque sorte, jusqu'à ce moment, à l'état de simples théories. Espérons que, grâce aux efforts intelligents et dévoués de la Société nouvelle, la grave question de la domestication d'un bon nombre d'espèces animales recevra la solution que nous désirons tous, et à laquelle nous sommes tous intéressés [2]. Nous en avons pour garants la science profonde du président actuel de la Société, le zèle de tous ses membres, les ressources matérielles dont elle dispose, et, par-dessus tout, la nécessité même du progrès qu'il s'agit d'accomplir.

[1] Voir l'intéressant Rapport de M. Richard (du Cantal) à la Société d'Acclimatation, séance du 10 février 1854.

[2] Nous avons nous-même élevé notre faible voix en faveur des lamas dans un Mémoire qui fut inséré, en 1850, dans le *Journal d'Agriculture pratique pour le midi de la France*, page 19, et qui a pour titre : *Notice sur la naturalisation et la domestication en France du lama et de l'alpaca.*

Du reste, au moment où nous écrivons ces lignes, un des membres les plus actifs de cette utile association vient de l'enrichir de quelques couples de bœufs complétement inconnus en Europe, bien qu'ils soient domestiques en Asie depuis un temps immémorial. Je veux parler des *Yaks* amenés tout récemment du Shang-Haï au jardin des Plantes de Paris, par M. de Montigny, consul de France en Chine. Or, d'après M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, à qui j'emprunte avec plaisir cette citation : « Au Thibet, l'*Yak* est pour les montagnards ce que sont pour nous le cheval, l'âne, la vache, le mouton. Il nourrit les habitants de sa chair et de son lait; il porte les plus lourds fardeaux, s'attelle aussi très-bien, et sert à tous les travaux de l'agriculture. De la longue et abondante toison de ce buffle, on obtient une laine soyeuse qui sert à confectionner des vêtements chauds et durables. La fourrure des jeunes, qui est laineuse et frisée, ressemble tout à fait à la fourrure dite *astracan*, qui provient d'une race ovine. D'une grande fécondité, très-sobre, l'Yak résiste aux froids les plus rigoureux et brave toutes les intempéries des saisons. Il y a donc lieu d'espérer que, par des soins bien entendus, on parviendra à acclimater en France cet animal d'un produit si multiplié. » (Voir le *Moniteur* du 15 avril 1854, page 3.)

En attendant la réalisation, peut-être prochaine, de cette espérance dont nous flatte un des juges les plus compétents en pareille matière, et désireux de donner à la Société dont j'ai l'honneur de faire partie, une preuve immédiate de mon zèle pour les graves intérêts qu'elle a pris sous sa protection, j'ai songé à faire l'analyse du lait d'Yak, que je devais à l'aimable obligeance de notre honorable président.

Aidé de l'habile collaboration de mon ami M. le professeur Filhol, avec le concours duquel j'ai déjà analysé le lait de plusieurs mammifères, j'ai obtenu d'un premier essai des résultats qui porteraient à penser que le lait d'Yak est plus riche en principe sucré que celui de la Vache. Nous y avons trouvé, en revanche, peu de beurre ; mais cela dépend sans doute de la fatigue dont les Yaks souffraient encore au moment où nous avons fait cette première analyse : aussi comptons-nous bien la renouveler dans de meilleures circonstances.

NOTE

SUR LA PERRUCHE ONDULÉE

Par M. Jules DELON.

(Séance du 24 mars 1854.)

Il a été question dans nos précédentes séances de l'acclimatation des oiseaux et des animaux utiles; mais le programme de notre Société dit aussi que nous nous occuperons de l'acclimatation et reproduction des oiseaux d'ornement et d'agrément.

Dans cette dernière catégorie, je placerai en première ligne la petite Perruche ondulée ou zébrée de la Nouvelle-Hollande (*Psittacus ondulatus*).

Son plumage est si varié, son caractère et ses mœurs sont si intéressants, qu'un de nos acclimateurs distingués répète toujours, en parlant d'elle : *Plus on la voit plus on l'aime.*

Il y a sept à huit ans au moins qu'elles sont répandues en France et en Angleterre, et plusieurs amateurs de volière, comme MM. Saulnier, à Saint-Brice, et Bissent, à Belleville, les ont acclimatées et fait reproduire depuis cette époque. Quant à moi, je ne les connais que depuis cinq ou six ans; mais elles m'ont si vivement intéressé, que l'étude de leurs mœurs et de leur reproduction est tous les jours pour moi un nouveau sujet d'observations.

J'ai donc pris des notes aussi exactes que possible sur leurs faits et gestes, et ce sont ces notes que plusieurs membres de notre Société, et notamment notre honorable président M. Geoffroy Saint-Hilaire, m'ont prié de vous communiquer.

Il n'y a là aucune science ornithologique, mais seulement quelques essais pratiques que je viens soumettre à votre attention.

La Perruche ondulée, quoique originaire d'un climat beaucoup plus chaud que la nôtre, vit facilement dans une température moyenne, descendant même jusqu'à zéro. Je la laisse en plein air, dans une volière exposée au sud-est, depuis le mois de mai jusqu'au mois de novembre, et, l'hiver, dans un appartement peu chauffé.

Elle se nourrit de graines de millet blanc, de millet en grappes et surtout de graines d'alpiste. Elle boit très-peu, et même je n'ai jamais vu boire la femelle vivant avec un mâle dans une même cage. Elle niche dans des troncs d'arbre creux, comme les étourneaux. J'ai essayé des bois de chêne, d'orme, de châtaignier et de saule, elle a toujours préféré ce dernier bois. Elle pond de deux en deux jours jusqu'à six et huit œufs blancs un peu plus gros que des œufs de serin, mais moins allongés. Les petits éclosent aussi à deux jours de distance, ce qui prouverait qu'elle commence à couver aussitôt après la ponte de son premier œuf. Il n'y a que la femelle qui travaille à creuser son nid, à en élargir l'entrée; elle pose ses œufs sur le bois même, sans y avoir porté aucune mousse, ni racines, ni aucun des matériaux qu'emploient en général tous les oiseaux qui construisent un nid; elle laisse seulement un peu de poussière du bois qu'elle a gratté avec son bec, et elle rejette en dehors tous les petits copeaux résultant de son travail. J'en ai vu qui pondaient même sur une planche lisse sur laquelle j'avais posé un tronc de saule creux et sans fond. Elle couve en général vingt et un jours, pendant lesquels elle ne sort guère de son nid que pour se vider, et je ne l'ai jamais vu boire ni manger pendant le temps de l'incubation, ni même avant que ses petits ne soient complétement emplumés. C'est le mâle qui va lui dégorger la nourriture nécessaire à son alimentation et à celle de toute sa petite famille. J'ai eu l'année dernière une éclosion de six petits qui sont tous en ce moment en parfaite santé et complétement adultes. Ces petits restent dans le nid environ trente à trente-cinq jours après l'éclosion et n'en sortent que complétement emplumés comme les père et mère, quoique cependant leurs couleurs soient moins vives, et ils sont reconnaissables surtout à ce que les raies transversales

de la tête se prolongent jusqu'à la naissance du bec, tandis que les adultes ont le front jaune jusqu'au sommet de la tête. Un fait assez remarquable à citer ici, c'est le soin que la femelle met à conserver son nid très-propre; on pourrait dire qu'elle fait sa chambre tous les matins comme une bonne ménagère, et elle épluche et nettoie ses petits avec un soin sans égal.

La fécondité de ces oiseaux est telle, que souvent la femelle fait une nouvelle ponte avant que les derniers petits soient sortis du nid, et elle couve ses œufs tout en continuant à nourrir sa petite famille. Une seule et même paire m'a produit l'an dernier douze petits en quatre couvées, et ils sont tous en parfaite santé. Je dois dire cependant que j'ai perdu le mâle à la fin de l'automne; est-ce d'épuisement, ou par quelque accident que je n'ai pu voir? C'est ce que j'ignore, mais il était parfaitement en plumes et pas trop maigre. J'ai reconnu d'ailleurs, en le dépouillant, qu'il avait un peu de sang extravasé au cerveau.

Ce qui distingue particulièrement l'Ondulée de toutes les autres petites Perruches, c'est son caractère aimable, vif, enjoué. Le mâle est vraiment le modèle des maris, comme la femelle est le modèle des mères. Il est toujours empressé, attentif, ardent, sensuel même, avec sa femelle; il ne s'occupe que d'elle, et jamais d'autres qui pourraient se trouver dans la même cage. Posé sur une petite branche à la porte du nid, il lui chante ses plus jolis airs; il n'est jamais triste, immobile ou endormi, comme beaucoup d'autres espèces de Perruche; il ne nourrit pas lui-même ses enfants. Enfin, il a une telle expression d'intelligence dans les yeux, qu'on croirait qu'il parle et qu'il écoute; et cela est si vrai, que j'avais une paire de Paroars huppés, qui vivaient dans une cage voisine, dont le mâle chantait admirablement; eh bien, le mâle de l'Ondulée imitait ce chant à s'y tromper.

Enfin, messieurs, cette petite Perruche est, à mon avis, un des plus jolis oiseaux qu'on puisse élever pour l'ornement d'une volière.

Je pourrais vous citer un grand nombre de faits physiologi-

ques que j'ai recueillis depuis plusieurs années; mais je craindrais d'abuser des moments précieux de l'Assemblée et de fatiguer sa bienveillante attention.

P. S. Voici cependant un fait connu déjà de quelques personnes et qu'on me demande de vous raconter :

M. Saulnier, à Saint-Brice, avait l'année dernière une couvée de quatre à cinq petites Ondulées parmi lesquelles se trouvait un petit estropié et impotent sorti du nid quelques jours après ses frères et sœurs; il était tombé au fond de la cage, où il serait mort de faim, car il ne pouvait aller aux mangeoires ; ses frères et sœurs ont continué à le nourrir pendant quatre à cinq mois, peut-être davantage, et il vit peut-être encore de cette manière, quoiqu'il soit plus probable qu'il s'est industrié lui-même depuis pour se passer de cette assistance.

NOTE

SUR LES MOYENS DE FAIRE PRODUIRE A LA CAILLE

DE TRENTE-CINQ A QUARANTE PETITS,

ET A LA PERDRIX DE CINQUANTE-CINQ A SOIXANTE

(EN DOMESTICITÉ)

Par M. P.-E.-J. ALLARY,
CURÉ DE GENNEVILLERS (Seine).

(Séance du 7 avril 1854.)

I. Le but de notre Société étant, ou d'acclimater, dans nos contrées, les animaux utiles dont nous manquons, ou d'améliorer la production de ceux que nous avons déjà, et dont l'utilité est reconnue de tout le monde, j'ai cru atteindre, sous certains rapports, un but si désirable, et aller même au-devant de bien des vœux, en vous exposant les moyens de doubler, de tripler même la production de deux espèces fort utiles et qui deviennent de plus en plus rares : je veux parler de la Caille et de la Perdrix. La Caille, surtout, messieurs, devient fort rare, e cette assertion deviendra pour vous une vérité sensible, si vous voulez vous rappeler ce qu'elle était, ou vous en informer, il y a trente ou quarante ans.

Je vais, en toute simplicité, vous exposer les moyens : tout ce que j'avancerai, je l'ai expérimenté pendant dix ou douze ans par moi-même ; dans tout cela, du reste, il n'y a rien d'extraordinaire; tout est simple, facile, à la portée de tout le monde ; seulement, il faut certaines précautions et surtout certains soins réguliers et soutenus pendant un certain temps. Ici je crains que ces mots de soins soutenus ne soient pas bien compris et n'effrayent bien du monde ; cependant, en réalité, ce que je demande n'est rien ou presque rien ; je ne réclame que cinq ou dix minutes par jour ; mais il faudrait régulièrement accorder ces quelques minutes avec une certaine intelligence, et voilà ce que j'entends par soins soutenus. Les moyens que je propose conviennent également aux deux espèces ; mais, pour plus

de clarté et de facilité, je ne parlerai que de la Caille, et, lorsqu'il y aura quelque chose de particulier à la Perdrix, je le mentionnerai. — Voici donc les moyens:

II. Procurez-vous dans une cour tranquille, ou dans un jardin, à l'exposition du levant (c'est la meilleure), une volière d'un mètre et demi carré (plus grande ne serait que mieux), à moitié couverte et à moitié en grillage sur le devant, pour laisser pénétrer la rosée, la fraîcheur de l'atmosphère et les rayons du soleil. Cette dernière condition est presque indispensable ; elle est, du reste, toujours très-propice, très-favorable à tous les oiseaux en volière, et surtout à ceux que l'on destine à la reproduction. — Bêchez la terre qui forme l'aire de votre volière, plantez-y de petits bouquets de buis nain; formez de petits sentiers comme une double bordure de jardin, et si la terre est forte, grasse, recouvrez-la d'une couche de sable.

Dans ce local ainsi disposé, placez une paire de Cailles ou de Perdrix jeunes, bien portantes, élevées en cage ou en volière; celles qui ont été prises au filet réussissent moins bien, à moins qu'une longue captivité n'ait adouci leurs mœurs; ne mettez jamais ensemble ces deux espèces, elles ne sympathisent pas entre elles, surtout au moment de la reproduction : à cette époque, c'est-à-dire dès le mois d'avril, séparez même les couples des mêmes espèces que vous aviez mis ensemble, durant le courant de l'année, pour abréger les soins à donner.

La nourriture ordinaire, pendant l'année, doit être un mélange de blé, de sarrasin, de millet et un peu de chènevis, mais peu, un dixième : s'il active et échauffe les oiseaux pour la reproduction, il nuit, donné en trop grande quantité, à leur santé et à leur fécondation. En nourrissant vos oiseaux presque de chènevis (et, tant qu'ils en auront, ils ne mangeront que de cela et laisseront toute autre nouriture), vous aurez souvent des pontes plus précoces, plus hâtives, mais moins fécondes et souvent des œufs clairs, tandis qu'en mélangeant convenablement votre nourriture, vous aurez des oiseaux gais, bien portants et très-féconds, ce qui est l'essentiel, surtout si vous avez soin de renouveler exactement leur nourriture, de leur donner de l'eau fraîche, de la verdure, comme mouron, sa-

lade, etc., et de tenir leur volière dans une propreté convenable

Vos oiseaux ainsi placés, ainsi nourris et soignés, commenceront et feront leur ponte aussi régulièrement qu'en pleine liberté. La Caille choisira les parties du milieu de la volière, grattera un peu la terre, fera un nid à peine sensible, mais le visitera souvent et pondra de douze à dix-sept, dix-huit œufs, un par jour. La Perdrix choisira les coins les mieux abrités, les plus éloignés des regards : c'est pourquoi il est bon de garnir les coins de petits buis ; elle pondra de quinze à vingt, vingt-deux œufs, un par jour aussi, ou presque tous les jours.

III. Maintenant, il s'agit d'enlever à temps cette première ponte, sans les dépiter, sans trop les décourager, et de leur en faire produire une seconde, et même une troisième.

C'est ici que commencent, non pas les difficultés, mais certaines précautions. J'ai remarqué que, si on les laisse commencer leur couvée et qu'on leur enlève alors l'objet de leur affection, on blesse profondément l'instinct admirable de la nature; cet instinct est très-violent, c'est une passion, une maladie même, et brusquer cette maladie c'est s'exposer à en créer une autre plus dangereuse, c'est-à-dire un profond dépit, un ennui, un dépérissement à vue d'œil. Il faudrait donc tâcher de saisir la fin de la ponte et enlever leurs œufs; leur chagrin alors, quoique grand, est moins profond ; du moins, il ne m'a paru jamais aussi dangereux, parce que la maladie de couver n'était pas encore déclarée. D'un autre côté, si vous enlevez trop tôt leurs œufs, un certain dépit les prend, elles abandonnent leur nid, pondent encore quelques œufs, par-ci, par-là, dans la volière, mais bien moins que si elles n'avaient pas été dérangées; toutefois, il vaut encore mieux avoir deux ou trois œufs de moins que laisser la maladie de couver se déclarer.

Pour cela, il est bon de savoir qu'il y a des Cailles, même des Perdrix (le cas est plus rare dans la Perdrix), qui ne pondent que cinq, six, huit œufs à la première ponte ; tandis que la seconde est tout à fait normale. Or, de crainte de se trouver dans ce cas, il faut, sitôt que la ponte est commencée, voir chaque jour s'il y a un œuf nouveau, et tâcher de voir sans avoir l'air de voir, mais comme en passant, en donnant à manger, à

boire et sans s'arrêter à considérer, surtout sans déranger le nid; car aussitôt son œuf pondu elle se retire, mais en arrangeant, en couvrant légèrement et comme négligemment son nid, pour mieux déguiser son trésor aux regards. Si vous y touchez, vous remarquerez à son air inquiet, à son petit cri, que cela la dépite; cependant il faut tâcher de voir s'il y a un œuf nouveau chaque jour, et remarquer si elle ne reste pas trop sur son nid, surtout passé onze heures; car d'ordinaire elle pond avant cette heure. Si on remarquait qu'après cette heure elle reste plus longtemps que d'habitude sur son nid, c'est une preuve que la maladie n'est pas loin; cependant ne prenez pas les petits instants qu'elle aime quelquefois à passer sur ses œufs, par pur plaisir, pour la maladie de couver; un peu d'habitude vous en ferait saisir tout de suite la différence : quand c'est uniquement le plaisir du moment, elle y reste peu, elle est moins affaissée sur ses œufs, et comme en passant; tandis que, lorsque c'est la maladie de couver, il y a chez elle tout un monde de préparatifs; elle arrange son nid, ses œufs qu'elle soulève, qu'elle retourne ; *puis elle saisit*, passez-moi cette expression, elle saisit ses œufs avec passion; on la voit s'affaisser, s'aplatir, pour ainsi dire, écarter légèrement les ailes, écarter les plus latérales, et comme embrasser de tout son petit être l'objet de son affection : alors la maladie est déclarée. C'est fâcheux; mais n'importe, il faut malgré cela lui enlever ses œufs; car, comme nous verrons plus bas, elle réussit assez mal à couver; elle se donne trop de peine à élever ses petits, et elle ne pondrait plus de cette année.

La première ponte enlevée, même le plus convenablement, elle se dépite pendant un jour ou deux; on la voit courir, chercher partout; bientôt le mâle l'environne de nouvelles assiduités, et, au bout de cinq, six, sept jours, elle recommence une seconde ponte, mais dans un autre endroit. Cette seconde ponte est aussi abondante, souvent même plus que la première, surtout si la soustraction de la première a été faite convenablement. Vous enlevez cette seconde avec toutes les précautions que vous aviez prises pour la première, et bientôt elle en recommence une troisième. Celle-ci est presque toujours moins

abondante ; la Caille ne va guère qu'à six, huit, dix œufs ; la Perdrix douze, quinze, dix-sept. Je n'ai pas eu de cas d'une quatrième ponte, mais presque toujours j'en ai obtenu une troisième, surtout lorsque l'expérience m'eut appris à leur enlever à temps les premières pontes.

IV. Nous voici en possession de trente-cinq à quarante œufs de Caille, de cinquante à soixante de Perdrix; mais vous comprenez que les premiers ne peuvent attendre les derniers pour être donnés à couver; ils seraient trop vieux et ne seraient plus bons à être fécondés. Que faire donc alors? Le voici : il y a deux moyens; mais, avant de vous les désigner, je dois vous faire observer que la Caille et la Perdrix ne doivent pas ordinairement couver leurs œufs, 1° parce qu'il est d'expérience qu'elles ne réussissent pas bien : soit parce que le mâle, forcé par la captivité d'être toujours là et trop près, les dérange, soit que la nourriture de l'état domestique ne convienne pas bien à la maladie de couver, soit que les Souris les tourmentent pendant la nuit, j'ai toujours remarqué qu'elles ne réussissaient pas bien ; 2° parce que, même lorsqu'elles réussissent, il est très-difficile d'élever leurs petits, d'abord parce que la nourriture délicate qu'on est obligé de donner aux petits est aussitôt dévorée par le père et la mère et les autres oiseaux de la volière; car il serait dommage de consacrer uniquement à la Caille ou à la Perdrix un compartiment de volière ; on peut y mettre des oiseaux des îles qui réussissent très-bien ensemble : on est sans doute étonné d'apprendre que le père et la mère dévorent la nourriture nécessaire à leurs petits ; mais c'est un fait que j'ai toujours remarqué, c'est une divagation aux plus belles lois de la nature, et on ne peut l'attribuer qu'à l'état de domesticité et à la rareté pour eux de cette nourriture ; ensuite on ne peut pas les mettre, comme les Poules, dans des boîtes; elles se dépitent trop. Donc, on ne doit pas ordinairement laisser la Caille et la Perdrix couver leurs œufs, à moins qu'on ne veuille s'amuser ou en faire un objet de curiosité. Je l'ai fait plusieurs fois; souvent je leur ai abandonné la troisième ponte.

Voici maintement comment faire couver les œufs : Ayez dans un endroit convenable sept ou huit petites Poules anglaises

bien soignées, depuis longtemps avec leurs coqs; au moment de la ponte de vos Cailles, chauffez un peu vos Poules en leur donnant un peu plus de chènevis qu'à l'ordinaire, afin de les pousser à couver et pouvoir leur confier vos œufs.

Premier moyen. — Prenez la première ponte et une dizaine d'œufs de la seconde, ce qui vous donne de vingt-quatre à vingt-cinq œufs, et mettez une Poule; vous donnez le reste de la seconde ponte et la troisième à une deuxième Poule.

Deuxième moyen. — Il serait mieux et plus facile d'avoir deux paires de Cailles, de prendre les premiers œufs de chaque paire et les donner à une Poule, puis les autres à une autre Poule, et ainsi de suite. On serait plus sûr d'avoir des ufs frais et bons; puis on serait moins embarrassé si une Caille venait à manquer. Au reste, quand on se met à même d'en élever trente, on peut en élever soixante; le seul obstacle, c'est la place, comme nous verrons plus loin, lorsqu'ils ont cinq à six semaines et qu'ils commencent à se piquer.

Au sujet des œufs frais, j'ai remarqué une chose assez curieuse, c'est que les œufs que vous enlevez et que vous conservez dans un endroit convenable, c'est-à-dire ni trop froid ni trop chaud, se conservent moins frais ou moins propres à la fécondation, si vous les gardez de vingt à vingt-cinq jours, que ceux qui restent dans le nid de la Perdrix (je parle ici de la Perdrix, parce que c'est à peu près le temps qu'elle met à faire sa ponte); mais on pourrait en dire autant de ceux de la Caille en les gardant à peu près le même temps, quoique ceux qui restent dans le nid soient exposés à la fraîcheur des nuits et quelquefois aux rayons du soleil assez ardent; il faut pour cela que la mère, dans les petites visites qu'elle aime à leur faire, et surtout dans le moment de la ponte d'un nouvel œuf, leur communique quelque chose de particulier et d'impraticable pour nous; mais le fait me paraît constant. Pour vous en convaincre, laissez un ou deux des premiers œufs hors du nid et pourtant dans les mêmes conditions à peu près que ces derniers, moins les soins de la mère; au bout de vingt-quatre à vingt-cinq jours, lorsque la ponte est finie, marquez-les d'un numéro à l'encre, mettez-les couver avec les autres, et vous

verrez que presque toujours ils sont gâtés et n'éclosent pas ; ce qui m'a comme prouvé que les soins de la mère contribuent beaucoup à les conserver dans un état convenable à la fécondation, et que ce que j'ai appelé plus haut plaisir de la mère à visiter sa progéniture, peut bien être en effet un plaisir, mais en même temps un besoin pour les œufs et un instinct admirable de la nature.

Pour être exact, je dois dire qu'il y a une grande différence cependant entre ceux qu'on enlève et qu'on garde avec soin dans un endroit convenable et ceux qui restent hors du nid. Ceux-ci, au bout de vingt-cinq à vingt huit jours, sont presque toujours gâtés et souvent en moins de temps ; tandis que ceux que l'on sait conserver sont presque toujours bons au bout de ce temps, à moins qu'ils ne le soient pas de leur nature, et ça doit être pour que notre moyen réussisse.

V. Voilà vos œufs sous vos Poules. Ici, j'ai encore besoin d'indiquer quelques précautions, et ce que je vais dire peut s'appliquer à toute espèce d'œuf qu'on veut faire couver par des Poules.

1° Il faut des Poules *douces* et bien portantes ; je n'ai jamais bien réussi avec des Poules de ferme ; elles sont trop volages ou farouches, et pas assez habituées au local et aux personnes nouvelles qui les soignent.

2° Choisissez pour mettre vos couveuses un endroit tranquille, formez un demi-jour, que cet endroit ne soit ni trop froid, ni trop chaud, tenez-le toujours dans un grand état de propreté.

3° Ayez de petites boîtes en bois de vingt-cinq à trente centimètres carrés ; faites avec de la paille fraîche, que vous aurez un peu brisée avec les mains pour lui ôter sa rudesse, un nid convenable dans vos boîtes ; que ce nid ne soit pas trop creux, autrement les œufs se mettent en tas les uns sur les autres, et ceux qui sont par dessous ne reçoivent pas la chaleur fécondante ; qu'il ne soit pas non plus trop plat, sans quoi les œufs s'échappent de dessous la Poule et coulent sur les côtés, et sont ainsi privés de la chaleur nécessaire ; vos boîtes étant ainsi préparées, placez-y doucement vos Poules et couvrez-les d'un cou-

vercle à claire voie pour leur donner de l'air, et en même temps pour arrêter quelquefois leurs caprices et les mettre à couvert de tout danger extérieur.

4° Mais, avant de leur confier vos espérances, donnez-leur trois ou quatre petits œufs de leur espèce, et, au bout de quelques heures, lorsque vous verrez qu'elles ont bien pris leurs œufs, glissez-leur tout doucement ceux que vous leur destinez et ôtez les autres.

5° Tous les jours, vers les neuf, dix heures, visitez-les, levez-les doucement de dessus leurs œufs, prenez garde qu'elles n'enlèvent avec elles quelques œufs ; souvent elles les font remonter jusque sous leurs ailes (ce sont ordinairement les bonnes couveuses qui font cela); déposez-les à terre; mettez devant elles, dans une mangeoire assez plate pour qu'elles puissent bien voir leur manger, de la graisse fraîche, un mélange de blé, d'avoine, de sarrasin, de chènevis, et de l'eau renouvelée chaque jour dans un vase convenable; si elles restaient affaissées sur elles-mêmes, comme si elles voulaient continuer de couver, faites-les lever doucement pour les dégourdir et les exciter à manger, donnez-leur un bon petit quart d'heure, puis remettez-les doucement sur leur nid, si elles n'y vont pas d'elles-mêmes.

6° Au bout de six à sept jours, il faut visiter l'intérieur de leur nid, de peur de la vermine, surtout si on voyait que leur crête pâlit et se fane, qu'elles témoignent de l'impatience de se lever; alors et même sans ces symptômes, par précaution, enlevez les œufs pendant qu'elles mangent; puis, vous mettant au grand jour, ôtez la paille du nid, couche par couche; s'il y a de la vermine, vous ne la trouverez qu'aux dernières couches. Ce sont de petits poux rouges qui se mettent ensemble et par pelotte; pendant le jour, ils descendent au fond du nid; mais la nuit ils envahissent la couveuse, et la tourmentent au point de la rendre malade et de lui faire abandonner ses œufs. Sitôt que vous apercevrez les traces de cette vermine, ne perdez pas de temps, ça pullule vite; changez vos œufs et votre couveuse dans une nouvelle boîte, préparée comme la première. Pour celle-ci, ne la laissez pas dans votre couvoir, enlevez-la, jetez la paille loin de là, et nettoyez bien votre boîte à l'eau

bouillante de potasse avant de vous en servir de nouveau. Le meilleur moyen pour la purifier à fond, c'est de prier votre boulanger de vous la mettre cinq minutes dans son four, lorsqu'il est bien chaud : alors la vermine et ses œufs sont entièrement détruits.

VI. Voici vos petits éclos, et, chose curieuse, ils sont éclos tous à la fois; les œufs se sont fendus par le milieu, et tous les petits ont paru, formant comme une pelote de gros frelons : au bout d'une demi-heure, une heure au plus, à peine séchés, ils sortent de dessous la poule, commencent à courir et à chercher à manger. Enlevez alors doucement votre poule, déposez-la dans une boîte *ad hoc*, sur la planche, sans paille ni foin, car autrement les petits entortillent leurs petites jambes, et vous en perdez souvent plusieurs; glissez sous la mère les petits et couvrez votre boîte.

Ces boîtes sont indispensables pour élever des petits Cailleteaux, Perdreaux ou Faisandeaux. Il y a plusieurs manières de les faire; voici celle que l'expérience m'a démontré la plus commode : faites-les en planches légères de sapin du Nord, afin u'elles soient plus faciles à remuer, il serait bon que les planches fussent rabotées, rainées et peintes pour plus de propreté; donnez à ces boîtes 1 m. 40 à 50 c. de long, 35 à 45 c. de large; le compartiment destiné à la Poule aura 40 c.; le reste sera pour les petits. Le côté de la Poule doit avoir 35 à 40 c. de haut pour qu'elle soit bien à son aise; celui des petits 25 à 30 c., un peu moins élevé, pour que l'air et le soleil puissent mieux y pénétrer, et que votre boîte n'ait pas la forme d'une bière; que les deux extrémités se ferment à coulisse, ainsi que la séparation de la mère, et cela pour une foule d'usages fort commodes : 1° pour nettoyer et laver plus facilement vos boîtes; 2° pour laisser de temps en temps passer la mère du côté des petits pour qu'elle mange les restes qu'ils font; 3° pour laisser sortir les petits ou dans le jardin ou dans la volière, comme nous verrons plus loin. Le côté de la Poule devrait avoir un couvercle à double pente en planche légère pour qu'elle soit à l'abri du mauvais temps et plus tranquille; on ferait bien d'en avoir un pareil, mobile, de la longueur du

compartiment des petits, afin que, dans une averse, on puisse couvrir la boîte et mettre les petits à l'abri sans avoir besoin de rentrer les boîtes. Outre le couvercle mobile, qui n'est que pour la nuit ou pour le mauvais temps, la partie des petits doit être recouverte d'un filet; les deux tiers de ce filet sont fixés aux rebords de la boîte; l'autre tiers est mobile comme le couvercle d'une tabatière, pour laisser une ouverture convenable et faciliter les soins à donner aux petits. Voici comment on peut rendre cette partie mobile : on prend un fil de fer d'une grosseur moyenne, on lui donne la forme d'un fer à cheval carré et de la grandeur du tiers du compartiment à couvrir; on passe les bouts de fil de fer dans les mailles des extrémités, de manière à former un couvercle à charnière.

Maintenant, le plus important, c'est de bien élever cette famille qui fait vos douces espérances. Je vais, pour cela, entrer dans quelques détails que l'expérience seule peut fournir. Ne donnez à boire à vos petits que dans des *canaris* en verre; avec tout autre vase, vos petits se noient, se mouillent, salissent leur eau, leur nourriture, et vous en perdez beaucoup; avec ce petit moyen, ils sont toujours propres et sans danger; rapprochez assez votre *canari* des barreaux pour que la Poule puisse boire et montrer à ses petits à faire comme elle. Pour les deux ou trois premiers jours, les œufs de fourmi sont indispensables aux Cailleteaux, et, pendant huit ou quinze jours, aux Perdreaux. A Paris, rien de plus facile que de s'en procurer; il s'agit de savoir l'adresse des personnes qui vont en ramasser dans les bois et de leur en demander. J'ai remarqué que ces œufs des bois sont un peu gros pour les Cailleteaux et même pour les Perdreaux, surtout les premiers jours; il serait à souhaiter que vous pussiez vous en procurer quelques-uns dans des parcs ou dans des jardins pour les deux ou trois premiers jours. Donnez-en peu et souvent à vos petits, et assez loin des barreaux, autrement la Poule vous les dévorera en un clin d'œil; cependant, le premier jour, on en donne quelques-uns près des barreaux, surtout si ce sont de gros, afin que la Poule en mange quelques-uns et excite les petits à en faire autant. Les premiers jours, visitez souvent vos petits : presque

toujours vous trouverez quelque chose à faire, quelque soin à donner ; dès les premiers temps vous pouvez ajouter à vos œufs de fourmi quelques pincées de pâtée faite avec de la mie de pain fine, des œufs durs et de la salade bien hachés ; chaque jour on augmente la quantité de pâtée ; au bout de six à huit jours on donne un peu de millet, qu'on augmente aussi chaque jour, puis un peu de chènevis, de blé, jusqu'à ce que la pâtée et la graine tiennent tout à fait lieu des œufs de fourmi. Si sur le nombre il y en avait quelques-uns d'un peu maladifs, on leur donnerait à part quelques œufs de fourmi, c'est pour eux et même pour tous les oiseaux de volière, jusqu'aux petits oiseaux des îles, un remède salutaire dans leurs petites maladies et une nourriture favorite et féconde ; c'est quelquefois le seul moyen de faire produire ces beaux petits oiseaux des îles, ou de leur faire élever leur petite famille.

Il serait donc précieux d'avoir, dans le voisinage, une ou deux fourmilières, par exemple, dans un parc, un petit bois, afin d'avoir sous la main un moyen si utile, et quelquefois si nécessaire. Une autre fois, peut-être, j'aurai occasion d'indiquer les moyens de créer de petites fourmilières et la manière de les faire produire, et de leur enlever leurs œufs, sans les détruire.

Au bout de trois ou quatre semaines vos boîtes seront trop petites pour votre famille, qui a grandi à vue d'œil, surtout si elle est nombreuse ; il faut agrandir vos boîtes en ajoutant l'une au bout de l'autre ; ou mieux, mettez votre petit troupeau en volière ; si votre compartiment est grand, vous pouvez y porter votre boîte, lever la coulisse, laisser sortir vos petits, mais laisser toujours la mère dans la boîte. Ne l'oubliez pas, plus la captivité est longue, plus elle a besoin de soins ; prenez garde à la vermine, visitez souvent la boîte, les coulisses ; rapprochez la nourriture et l'eau à sa portée ; donnez-lui souvent de la verdure ; après tant de travail et de captivité, elle est longtemps très-échauffée. Si votre compartiment n'était pas très-grand et que la boîte en prît une grande partie, ayez pour la mère seule une petite boîte exprès, de quarante centimètres carrés, avec barreaux, etc.

Dans six à huit semaines, si vous avez dans chaque compar-

timent de vingt à vingt-cinq Perdreaux ou Faisandeaux, votre volière d'un mètre et demi carré sera encore un peu petite, et vos Perdreaux sont en grand danger de se piquer; c'est un si grand inconvénient, un malheur même si difficile à réparer, qu'il faut faire tout son possible pour le prévenir. Pour cela donnez un second compartiment à votre famille, au moyen d'une petite porte de communication. On peut restreindre, pour un temps, un peu les pondeuses, et agrandir l'espace aux jeunes qui croissent tous les jours. Si vous ne pouvez absolument augmenter votre volière, voici un moyen de parer un peu à cet inconvénient : piquez en terre de petits faisceaux de branches, de petites bottes de broussailles, formant de petits bosquets, de petites haies, de petits sentiers, afin que les petits puissent fuir, s'éviter lorsque la malheureuse passion de se piquer les prend. Beaucoup de personnes ne savent pas ce que c'est que se piquer; il est bon d'en dire un mot pour leur gouverne. Au bout de six à huit semaines, lorsque la jeune plume commence à former sur leur dos comme le grain d'avoine, les Perdreaux, les Faisandeaux, même les Cailleteaux, cependant c'est rare pour les derniers, à moins qu'ils ne soient très-nombreux et trop resserrés, ce qui m'est arrivé quelquefois, mais c'est très-commun pour les Perdreaux et les Faisandeaux, se piquent l'un l'autre au-dessus de la queue, s'arrachent les plumes, le sang paraît, ce qui les excite encore d'avantage, et alors cela devient comme une épidémie, une fureur générale; en quelques minutes votre famille est tout en sang, abîmée; et plus ils se piquent, plus la passion semble augmenter; alors il faut les séparer, et comment faire lorsqu'on en a vingt à vingt-cinq dans chaque compartiment, et que vous n'avez plus de place? Il faudrait, du reste, de la place pour mettre chacun en son particulier. J'ai quelquefois un peu calmé, un peu arrêté cette fureur, en faisant avec de la suie bien pulvérisée, un peu d'huile ou d'axonge, une pommade que je passais, avec un pinceau, sur la partie blessée; l'amertume de cette substance arrêtait un peu la passion des *piqueurs;* mais le moyen n'avait quelque réussite que lorsque l'on avait un peu espacé et séparé le troupeau : pour mieux réussir, dans cette triste circonstance,

il faut les bien pommader et les lâcher dans le jardin, après leur avoir coupé les plumes d'une aile pour les empêcher de s'envoler. Je le sais, rien de si abominable qu'une aile coupée, comme on la coupe d'ordinaire, c'est-à-dire qu'on coupe tout droit plumes grandes, moyennes et petites, tout à la fois, de manière que l'oiseau a le flanc à découvert et tailladé : mais il y a une manière de la couper, toute simple, et qui ne laisse rien de visible à l'œil, en atteignant également le but qu'on se propose, c'est-à-dire empêcher de voler : pour cela, on ne coupe que les plus longues plumes, en ayant bien soin de les séparer des petites et des secondaires, destinées par la nature à recouvrir le bas des longues, qui serait trop nu, et à ménager une douce et agréable gradation. Dans certains oiseaux, le canard, le pigeon, etc., on peut laisser les deux dernières longues pour soutenir l'aile sur la queue; ainsi coupée, l'aile n'a rien de visible et de désagréable, et cependant l'oiseau ne peut pas voler, il ne peut faire que certains bonds et retomber de côté.

Cette méthode de lâcher ainsi les petits dans un jardin, un parc, même une cour, est excellente pour les voir venir vite et bien; au reste, ils ne dégradent rien, au contraire, ils détruisent beaucoup d'insectes et ne font que becqueter un peu les salades et certaines herbes : c'est la Poule mère qui dégraderait beaucoup en grattant partout et dévorant beaucoup de choses utiles; elle est beaucoup plus vorace que les petits Perdreaux et les Faisandeaux; pour les petits Cailleteaux, à peine s'aperçoit-on qu'ils sont dans le jardin; si on veut rendre cette méthode plus profitable aux petits, il faut changer de temps en temps la boîte de la mère de place, afin que les petits qui restent au bord, et à une certaine distance, puissent ainsi peu à peu parcourir tout l'espace que vous leur destinez.

Dès la fin de juillet, vous pouvez commencer à manger de vos petits, s'ils ont été bien soignés.

Je m'arrête ici, messieurs. J'aurai paru bien long, bien détaillé, peut-être, pour un grand nombre; mais, pour l'homme pratique et qui n'a pas encore l'expérience de toutes ces choses, je suis sûr que j'aurai été trop court en bien des endroits; du reste, je n'ai eu en vue que la plus grande utilité.

OBSERVATIONS

SUR UNE NOTE INSÉRÉE PAR M. MILLET

DANS LE PREMIER NUMÉRO DU BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

Par M. COSTE,

MEMBRE DE L'INSTITUT.

En ouvrant le premier numéro du *Bulletin de la Société zoologique*, j'y lis, à la suite de ma communication sur l'acclimatation des poissons, une longue note de M. Millet, dont non-seulement la plus grande partie du contenu n'a point été articulée devant la Société, mais dont l'auteur ne m'a pas même communiqué les épreuves.

Ce procédé n'est rien moins que régulier et convenable. Quand une note est donnée comme la reproduction d'une communication verbale, l'auteur peut sans doute en perfectionner la rédaction ; mais il n'a pas le droit, s'il s'agit de remarques critiques, d'ajouter à ces remarques des choses qui, n'ayant pas été dites, n'ont pu être réfutées. M. Millet m'oblige donc de venir rétablir la vérité, qu'il a, selon moi, altérée, et d'en appeler à des documents qui infirment ses prétentions, par son propre témoignage et par celui des dates de nos publications.

Il s'agit de savoir si, comme l'a gratuitement prétendu M. Millet, d'autres, avant moi, auraient mis en pratique des procédés dont je me serais attribué le mérite. Voici les faits :

Dans la séance du 1er mars 1852, et après une longue série d'expériences, j'ai présenté à l'Académie des Sciences le modèle d'un appareil à éclosion destiné à fonctionner dans un laboratoire, formé par des canaux parallèles, disposés en gradins de chaque côté d'un canal supérieur qui les alimentait tous au moyen d'un filet d'eau établissant un courant sur le

fond de cailloux où reposaient les œufs. Cet appareil n'avait d'autre mérite que celui de rendre l'expérience assez facile à diriger pour qu'elle fût ainsi mise à la portée de tous; mais il avait ce mérite, et, à cause de cela, il fut figuré dans tous les recueils et mis en pratique dans un grand nombre de localités. Immédiatement après la publication de ce premier moyen d'expérimentation, j'eus l'idée de suspendre les œufs sur des claies ou châssis de diverses natures, et de voir si on ne pourrait pas, de la sorte, arriver à des manipulations plus sûres, ou à des résultats plus satisfaisants. M. Detzem', invité par moi, en fit l'essai sous mes yeux pendant que j'étais à Huningue, et l'employé chargé de donner ses soins à mon laboratoire répéta les expériences dans l'appareil du collége de France.

Le bruit de mes expériences, sur lesquelles mes rapports avaient appelé l'attention publique, attira des curieux en si grand nombre que c'est à peine si le surveillant pouvait suffire aux soins de sa charge. Parmi ces curieux, dont plusieurs avaient été délégués par leurs gouvernements, il s'en rencontra qui demandèrent au surveillant, ou à M. Gerbe, la permission d'assister plus assidûment à ces expériences, afin de s'initier d'avantage aux nouvelles pratiques. De ce nombre furent M. Petithuguenin, officier en retraite, qui depuis a fondé près de Nemours un remarquable établissement de pisciculture; M. Millet, qui sollicita et obtint du surveillant, pendant ma mission en Italie, une collection de jeunes saumonneaux, dans l'alcool, destinés, disait-il, à exciter le zèle des gardes-pêche, et, plus tard, une certaine quantité d'œufs de la même espèce, les premiers qu'il ait jamais eus, et les seuls éclos chez lui à cette époque [1]. Il continua à fréquenter mon laboratoire, où, comme le prouve la lettre qu'il m'écrivit le 15 janvier 1853, je l'avais autorisé à faire quelques

[1] M. Millet me montra, à mon retour à Paris, les jeunes sortis de ces œufs comme provenant de la Hollande, croyant que j'en ignorais l'origine. Quand il revint au Collége de France et que M. Samuel Chantrant lui annonça que je savais le fait, sa confusion fut extrême. Il s'excusa près de lui, en disant qu'il avait voulu lui éviter des reproches.

essais. « J'aurai l'honneur, me disait-il dans cette lettre, de revoir M. Coste pour l'entretenir de mon projet d'établissement de viviers, par l'État, dans le département de l'Aisne. Le domaine possède en ce moment de très-belles pièces d'eau convenant à la truite et au saumon, etc. J'attends les lottes et les grosses écrevisses que je dois déposer dans le bassin où M. Coste a bien voulu me réserver une place. — Signé : *Millet*.»

Vingt-deux jours après le moment où M. Millet m'écrivait ces lignes, c'est-à-dire le 7 février 1853, j'exposais, dans un mémoire lu à l'Académie des sciences, inséré dans les *Comptes rendus*, reproduit intégralement dans presque tous les journaux politiques ou littéraires de l'Europe, l'ensemble des expériences dont le résultat donnait à l'industrie un caractère nouveau en faisant prévaloir définitivement l'emploi des appareils à suspension des œufs.

C'était bien le cas, après une publicité pareille, d'élever la question de priorité. Il aurait suffi alors, en effet, de déposer sur le bureau de l'Académie les preuves qui auraient pu légitimer une pareille prétention; mais aucune réclamation ne s'étant produite, mon appareil à suspension, mis en vente un peu plus tard par M. Leune, marchand de poterie, par M. Blanchard, marchand d'instruments de pêche, et par M. Millet, inspecteur des forêts, a pris le rang qui lui appartient, sans que personne ait jamais cherché à me contester la priorité de l'invention.

Aujourd'hui, après plus d'une année de silence et par une publication irrégulière, on essaye, en dissimulant les véritables dates, de prendre dans le *Bulletin de la Société zoologique d'Acclimatation* une position usurpée, dont certainement les hommes compétents feront facilement justice.

Quel est le document que l'on invoque pour qualifier cette tardive et inqualifiable prétention? Un écrit lithographié, ou rapport d'une commission forestière, fait à huis clos dans les bureaux de l'administration dont M. Millet fait partie, *et ne portant ni la date de sa publication, ni la désignation du nom du rapporteur*.

La Société sera bien étonnée lorsque je lui apprendrai que

les registres de l'imprimeur conservent la preuve que cet écrit lithographié n'était point sorti de ses presses avant le 30 mai 1853, c'est-à-dire quatre mois révolus après que mon mémoire du 7 février avait reçu une publicité européenne.

Du reste, ce travail, d'un rapporteur inconnu, n'a été déposé dans les cartons de l'administration qu'à la date du 5 mars 1853, c'est-à-dire un mois après l'insertion de mon Mémoire dans les Comptes rendus de l'Académie des sciences.

Les questions de priorité sont des questions de dates, et quand les dates sont aussi précises que celles dont il s'agit, il n'y a plus de place pour les allégations qui ne reposent sur aucun document devenu public.

Quant aux assertions à l'aide desquelles M. Millet veut nous persuader que, depuis quatre ou cinq ans, il aurait fait des essais d'acclimatation sur plusieurs espèces, telles que le Saumon du Danube, l'Ombre-Chevalier, la Truite des lacs de la Suisse, la Fera, l'écrit lithographié qu'il invoque prouve lui-même, de la manière la plus positive, qu'au commencement de l'année dernière, il n'avait opéré sur aucune de ces espèces. Si M. Millet a réellement, aux époques dont il parle, introduit ces poissons dans des eaux où ils n'avaient jamais vécu, il y a un moyen bien simple de l'établir, *c'est d'indiquer, séance tenante*, les bassins clos où, à l'heure qu'il est, chacun pourra voir des échantillons vivants ayant la taille correspondante à l'âge qu'il leur donne.

Comment pourrai-je croire à la réalité de ces anciens essais d'acclimatation par l'éclosion et l'élevage de ces espèces étrangères lorsque j'ai vu, il y a quelques mois à peine, ce fonctionnaire public, dans l'impuissance où il était de se procurer des œufs de ces Poissons, proposer à un employé de l'établissement d'Huningue de lui en livrer, comme le prouve une lettre en date du 9 décembre dernier, dans laquelle il promet à cet employé *la plus complète discrétion et de fortes commandes*.

« Nous aurions à vous demander, lui dit-il, pour cette année et les années suivantes, de très-fortes commandes. Cela dépendra des conditions que vous nous ferez. Vous pourrez, du reste, compter sur notre discrétion la plus complète. — Signé : *Millet*. »

Cette lettre, dont j'ai mis l'original sous les yeux de M. le président et de messieurs les secrétaires de la Société, n'a pas besoin de commentaires. Elle me dispense de toute autre discussion. J'ajouterai seulement que le pêcheur auquel s'est adressé M. Millet, a refusé très-péremptoirement d'accéder à ses désirs en répondant les lignes suivantes :

« Monsieur l'inspecteur, je dois supposer qu'en m'écrivant votre honorée lettre du 9 décembre vous ignoriez que Son Excellence le ministre de l'agriculture et du commerce m'a donné une médaille d'argent pour prix de mon dévouement à la pisciculture établie par lui près d'Huningue. Je me suis chargé, pendant toute la durée de cet établissement, à lui livrer le frai des Poissons des diverses espèces existant dans nos fleuves, rivières et lacs de la Suisse. J'ai tenu religieusement mes engagements pour le frai de cette campagne, à peu près terminée. Je les tiendrai de même à l'avenir. Des traités avec les divers pêcheurs et fournisseurs des localités sont faits et seront tenus irrévocablement, pour la livraison exclusive à cet établissement, de toute la quantité possible d'œufs à féconder chaque année. Je ne suis qu'un simple pêcheur, mais je tiens à observer ma parole donnée. Je ne pourrai donc vous donner qu'une réponse négative à toutes les demandes que vous voulez bien me faire par votre dernière lettre. En agissant autrement, je me compromettrais, et l'on pourrait même vous reprocher d'avoir cherché à me faire partager mon dévouement.

« Signé : Glasser,
« Maître-pêcheur.

« Bâle, le 13 décembre 1853. »

Ces documents sont mon dernier mot à M. Millet pour le présent et pour l'avenir.

OBSERVATIONS SUR LA PISCICULTURE

Par M. le baron de MONTGAUDRY.

(Séance du 7 avril 1854.)

Plusieurs fois déjà on s'est occupé de pisciculture dans les réunions de la Société zoologique d'Acclimatation. Généralement des tentatives sont faites en ce sens pour la multiplication des diverses espèces de poissons. Peut-être la Société zoologique d'Acclimatation entendrait avec complaisance des observations faites sur une question qui paraît intéresser un grand nombre de personnes. J'ai considéré comme de mon devoir, en ma qualité de membre de la Société, de venir lui offrir, comme matière à juger, ce que je savais sur ce sujet.

La pisciculture n'est pas chose nouvelle. Depuis plusieurs siècles, les moines s'en occupaient et savaient peupler les étangs et les cours d'eau de leurs domaines des espèces de poissons qui pouvaient y vivre et s'y multiplier. Dans le cours du quatorzième siècle, dom Pinchon, moine de l'abbaye de Réome, écrivait sa manière de procéder.

Il avait des boîtes longues en bois, à fond de bois, grillées aux deux extrémités en grillages d'osier, ouvertes en haut et couvertes d'un grillage d'osier. Sur le fond de bois, il formait un lit de sable fin, et, imitant la truite qui creuse un peu le sable avant d'y déposer ses œufs, il préparait une légère profondeur dans la couche de sable pour déposer les œufs qu'il avait préalablement fait féconder. Il plaçait la boîte dans un lieu où l'eau était faiblement courante et attendait l'éclosion, qui, à son dire, s'opérait après vingt jours rarement, et pour tous les œufs dans le mois à peu près.

En 1735, dans les environs de Châtillon sur-Seine, suivant ce que disait dernièrement un journal de la localité, la pisciculture était pratiquée dans le pays par les moines.

Vers 1820, plusieurs personnes du département de la Côte-

d'Or, de la Haute-Marne et pays voisins, se sont occupées de pisciculture. MM. Hivert et Pilachon firent beaucoup d'épreuves à Touillon et Fontenay, près Montbard (Côte-d'Or). Ils commencèrent en 1826, au mois de décembre. M. Pilachon continua les années suivantes. Il possède encore à Nogent, près Montbard, les boîtes dont il se servait pour l'éclosion des œufs de truites. MM. Hivert et Pilachon procédaient de la même manière que le moine dom Pinchon, dont il vient d'être parlé; seulement, M. Pilachon se servait de grillages en métal au lieu d'osier. Il explique qu'il grillait ses boîtes avec des formes dont on se servait alors pour faire le papier avant l'usage des machines.

Il dit que dans sa localité les œufs s'obscurcissaient après quinze jours, que cinq ou six jours après ils tournoyaient avec rapidité et que peu de jours ensuite commençait l'éclosion, qui s'effectuait successivement en peu de jours.

M. Pilachon a observé que les petites truites récemment écloses réussissaient beaucoup mieux dans les sources, à leur sortie de terre. Il y portait, comme il le dit, ses enfants de truites, puis elles descendaient d'elles-mêmes dans la fontaine de Lorme, où elles arrivaient au poids d'une livre dans la première année.

La pisciculture, qui est arrivée des Vosges en dernier lieu, pourrait très-bien avoir fait son éducation dans les départements de la Côte-d'Or et de la Haute-Marne.

Dans la Côte-d'Or, chez MM. Hivert et Pilachon, passaient des ouvriers papetiers qui séjournaient aux papeteries où se pratiquait la pisciculture. Dans la Haute-Marne venaient chaque année des ouvriers tuiliers, qui séjournaient pendant la saison des travaux sur les localités où la pisciculture était pratiquée, puis retournaient aux Vosges, leur pays. Ils pourraient très-bien, les uns ou les autres, avoir appris et transporté l'idée dans les Vosges, si toutefois les Vosges, par un fait qui peut se produire, n'avaient pas vu naître chez elles la même idée.

Néanmoins, les Vosges ont le mérite d'avoir propagé l'idée qui, soutenue, peut finir par produire de bons effets, lorsque par la pratique on sera parvenu à reconnaître comment les espèces de poissons étrangères à la France peuvent y être accli-

matées, et quelles sont les espèces connues en France qui peuvent se propager d'une localité à l'autre.

Jusqu'alors on ne s'est occupé que de la propagation des truites et des saumons, en raison de la supériorité de qualité reconnue à leur chair. Peu d'expériences ont été faites sur les œufs de carpes, brochets et autres espèces. Il est nécessaire de bien observer que les truites ne peuvent vivre que dans le plus petit nombre de cours d'eau, et que d'autres espèces vivent dans presque tous les cours d'eau. Ces espèces seraient peut-être plus utiles à propager; il est vrai qu'il est de beaucoup plus facile d'opérer sur les œufs des truites et des saumons, qui sont plus gros que ceux des autres poissons et présentent une plus grande facilité d'observation. Il serait bien à désirer que d'autres espèces fussent expérimentées, car les truites et les saumons ne conservent les avantages qui leur sont propres que dans les milieux susceptibles de produire ces avantages. Hors des eaux nécessaires, privés de la pâture qu'ils doivent rencontrer, les saumons et les truites ne sont plus les mêmes, changent de nature de chair. Penser que des œufs de truites saumonées produiraient des truites de même nature partout serait s'exposer à des déceptions.

Le saumon vit habituellement dans la mer et ne paraît dans les cours d'eau qu'à certaines époques de l'année. Il est donc préférable de s'occuper davantage de la truite au point de vue de l'acclimatation, bien que cependant il existe une variété de saumon qui ne quitte pas les fleuves ; cette variété est le saumon dit du Danube, qui se rencontre toute l'année dans le cours de la Theiss, fleuve de Hongrie.

Les œufs de truites saumonées ne sont pas les seuls qui puissent reproduire cette particularité; les œufs de truites non saumonées peuvent donner naissance à des truites qui deviennent saumonées. Pour que les truites se saumonent, il suffit qu'elles croissent et vivent dans les eaux qui conviennent, et rencontrent la pâture susceptible de produire cette particularité. Au contraire, les truites écloses de truites saumonées perdent la particularité rapidement, si elles vivent dans un milieu où ne se rencontrent pas les éléments du saumonage.

La truite saumone dans les eaux très-fraîches, et même froi-

des, qui contiennent du sel de nitre et produisent en grande abondance de nombreux bancs de crevettes d'eau douce, de couleur blanche, dites, dans les campagnes, grillotes. Ce n'est que vivant dans ces conditions que la truite peut monter aux qualités du beau et bon saumonage. L'une ou l'autre de ces conditions manquant, la truite ne saumone plus qu'à des degrés divers, et, au fur et à mesure que ces conditions disparaissent, la truite perd successivement en qualité, pour enfin devenir à chair molle et blanc terne. La couleur de sa chair passe du rouge au rose, du rose à la couleur citron, du citron au blanc vert d'eau, pour devenir enfin blanche terne.

Ces déformations sont prouvées par ce qui se passe continuellement p rtout, au loin comme près de nous.

Les truites du Dessoubre, rivière qui prend sa source dans le Jura et passe à Saint-Hippolyte, sont très-saumonées en haut de la rivière, près des sources ; elles le sont encore complétement à Saint-Hippolyte, à Saint-Maurice et jusqu'à un ancien monastère à peu de distance ; puis elles vont, perdant couleur et qualité graduellement, jusqu'au Doubs, dans lequel tombe le Dessoubre. Dans le Doubs, elles deviennent à chair blanche et de qualité inférieure : ce sont cependant bien les mêmes truites, on ne peut en douter, bien que les habitants du pays nomment la truite blanche truite voyageuse.

La Seine prend sa source à Saint-Seine (Côte-d'Or). Les truites sont saumonées à Saint-Seine ; elles perdent le saumonage à Courceaux, village distant de Saint-Seine d'au plus trois myriamètres. Le cours de la Seine se dirige de Courceaux vers Ogny, où se trouvent des eaux qui produisent le saumonage. Les truites reprennent le saumonage aux sources d'Ogny. La Seine continue son cours à Châtillon-sur-Seine, où les truites perdent de qualité ; puis à Mussy les truites reprennent les avantages. Plus loin, elles vont déperdant, pour enfin cesser de ressembler aux truites de Saint-Seine, Ogny et Mussy.

Les plus savoureuses truites du monde entier naissent à Touillon, près Montbard (Côte-d'Or), dans une fontaine, dite la fontaine de Lorme, et dans un étang, dit l'étang de la Roche. Là, les truites sont saumonées au plus haut degré ; leur chair est rouge, s'exfolie en pièces arrondies comme des pièces de

monnaie ; dans les interstices, entre chaque exfoliation, se rencontre une délicieuse graisse figée par la cuisson, d'un blanc de crème et d'un goût exquis.

De Touillon à Fontenay la distance est d'un demi-myriamètre ; les truites restent saumonées ; mais elles changent de qualité à Fontenay. De Fontenay à un étang dit l'étang de Choiseaux la distance est d'une demi-lieue ; les truites déperdent dans l'étang de Choiseaux. De Choiseaux à Marmagne il n'y a pas plus d'une demi-lieue ; les truites changent encore dans la rivière de Marmagne. La rivière de Marmagne tombe dans la Brenne, où la nature des truites change complétement, et à une lieue du confluent les rares truites qui se rencontrent ne sont plus saumonées.

Ces faits se passent à six heures de Paris : cinq heures de chemin de fer et une heure de route.

Dans les ruisseaux de la haute Hongrie, les truites sont saumonées ; arrivées aux rivières, elles perdent le saumonage.

A Siegen, en Vétéranie, province de Westphalie, les truites saumonent, et ces mêmes truites perdent le saumonage aussitôt arrivées dans les rivières qui reçoivent des eaux argileuses.

Les ruisseaux de la forêt Noire produisent énormément de truites ; elles ne sont pas saumonées. Les voyageurs de passage à Bâle, en Suisse, et ceux qui visitèrent le grand-duché de Bade, ont tous pu voir servir devant eux des buissons de truites, et n'ont pu en rencontrer de saumonées. Les eaux des ruisseaux qui produisent ces truites sont vives et froides; mais elles ne portent pas les autres éléments de saumonage.

Dans les montagnes du Taunus, non loin du Rhin, certains ruisseaux produisent des truites saumonées, d'autres ne les produisent pas, selon qu'ils contiennent ou ne présentent pas les éléments du saumonage, et toutes les truites de ces montagnes, arrivées aux rivières, sont semblables; aucune d'elles n'est saumonée. Les mêmes faits se remarquent en Bohême, en Suède et en Norwége.

La Providence a donné à chaque lieu ses produits généraux et particuliers ; des êtres existent pour tous les milieux. Mais l'homme ne peut forcer la nature à lui fournir ce qu'elle n'a pas décrété de produire en telles ou telles conditions. La nature

se laisse suivre ; elle permet de prendre à son passage, accepte que l'homme l'accompagne, lui vienne en aide, et, bonne compagne, elle donne largement récompense au compagnon qui a su l'aider; elle va même parfois jusqu'à se laisser détourner de sa route pour un instant, mais elle y rentre promptement, sans qu'il reste trace des œuvres que l'homme a pu lui faire produire sur une voie qui n'était pas la sienne.

Vouloir faire produire des truites à des eaux contraires serait s'exposer à des déceptions certaines. Si les truites sont portées dans des eaux qui leur permettent de vivre, bien qu'elles ne leur conviennent pas, l'espèce y dépasse rarement la troisième génération. Pendant ces générations, qu'on pourrait nommer de dépérissement, la truite reste poisson sous forme de truite; mais elle a perdu toute similitude au fond. Il en est de même pour les autres espèces de poissons. La carpe, transportée dans les eaux qui saumonent à un haut degré, n'y passe pas la troisième génération et termine par la perte des sexes. Elle devient mulet et prend chair brune. Ces faits ont été observés par un grand nombre de personnes qui se sont occupées de pisciculture. M. Hivert l'a remarqué dans l'étang de la Roche, à Touillon, qui est à nouveau cité comme un lieu peu éloigné de Paris. Les carpes mises dans l'étang de la Roche, qui saumone à un très-haut degré, contournent leurs formes peu après leur séjour dans ces eaux ; elles deviennent, pour ainsi dire, bossues ; leur chair devient brune ; elles ne se perpétuent pas au-delà de la troisième génération ; elles deviennent carpeaux ou mulets. Les mêmes faits se présentent dans le Rhin, dont les carpeaux sont si réputés. Ces carpeaux arrivent dans le Rhin des eaux vives des montagnes du Taunus.

Des faits qui précèdent on peut conclure que l'espoir de peupler de truites ou de saumons toutes les eaux n'aboutirait pas, et qu'on ne devrait porter aux diverses eaux d'autres espèces de poissons que celles qui peuvent y vivre ou s'y maintenir avec les particularités afférentes à leurs espèces. Des faits prouvent également que des espèces peuvent être acclimatées loin des contrées qui les produisent dans l'origine. La carpe venue de Perse, amenée graduellement en Europe, y pullule partout où les eaux lui conviennent, et, bien qu'elle ne soit plus complète-

ment la carpe de Perse, elle n'en est pas moins un des bons poissons d'Europe.

La variété de saumons dite saumon du Danube s'est naturellement acclimatée dans les rivières de Hongrie, et, à la différence des autres variétés qui ne paraissent dans les cours d'eau qu'à certaines époques de l'année, le saumon du Danube demeure continuellement dans la Theiss et autres affluents du Danube. Toute l'année le saumon est pêché à Titul, à Beese, à Zegedin, à Colocza, à Debrekzin et jusqu'à Bolgar. Plus haut se rencontrent les petits cours d'eau où la truite est nombreuse, et le saumon n'y demeure pas. Néanmoins il arrive parfois de rencontrer des saumons jusqu'à Ungwar; mais ils sont bien plus rares qu'à partir de Bolgar à Titul au confluent de la Theiss avec le Danube. La rivière de Temès, qui part de Temeswar, est aussi peuplée de saumons que la Theiss.

La variété de saumons dite du Danube, déjà acclimatée dans les rivières de Hongrie, peut être très-utile en France. Très-probablement ces saumons, placés dans des rivières nouvelles, ne retourneraient pas à la mer, puisqu'en Hongrie ils ne le font pas. Les sujets de cette variété prennent beaucoup plus d'accroissement que ceux des autres variétés. Il est vrai que le saumon du Danube est à chair blanche, et que même il est d'une qualité inférieure aux autres saumons à chair blanche. Cependant il est bon et offrirait, dans les régions où il serait transporté, un aliment du goût de tout le monde. Son acclimatation en France et partout serait de bonne prévision. Cette variété, déjà acclimatée dans les cours d'eau, se fixerait plus facilement dans les régions nouvelles où elle serait transportée.

Depuis que la pisciculture est reprise avec continuité, des expériences sont faites au collége de France en petit, et près d'Huningue en grand. Au collége de France, au dire même de M. le professeur qui s'y livre, ces expériences se font dans les conditions les plus défavorables; aussi il est très-difficile d'en rien conclure complétement. Il y aurait eu néanmoins des moyens à mettre en pratique qui auraient probablement aidé les expériences; ils n'ont point été employés. Par suite, les sujets qui sont soumis aux expériences sont toujours souffreteux, ne prennent pas d'accroissement et sont dejà bien changés en leur nature.

Une première prévision facile à mettre en pratique ne paraît pas avoir été appréciée. Les truites et les saumons ne vivent bien, à leur premier âge, que dans les eaux limpides et claires; c'est pourquoi les saumons sont instinctivement poussés à déposer leurs œufs dans les eaux limpides et claires. Les truites doivent toute leur vie habiter les eaux limpides. Au collége de France, l'eau est croupissante et presque verte; c'est le principal obstacle à des observations certaines. Le filet d'eau à disposition au collége de France est assez faible pour que l'eau puisse être facilement filtrée. L'eau filtrée artificiellement aurait préparé aux jeunes poissons des conditions aussi rapprochées qu'on l'aurait pu du milieu où ils vivent habituellement; puisque les expériences faites ne portent que sur les saumons et les truites. Pour filtrer le filet d'eau destiné aux poissons du collége de France, une cuve des porteurs d'eau de Paris suffisait. Il aurait aussi fallu créer des ombrages pour garantir les alvins ou jeunes poissons. Dans les conditions établies au collége de France, les poissons ne peuvent croître, changent de nature et n'offrent pas les moyens d'observations susceptibles d'amener à conclure.

Pour l'éclosion, les récipients ou vases pourraient être autrement disposés. Il serait surtout nécessaire d'employer, pour les grillages sur lesquels sont placés les œufs, des cimes d'osier ou de l'osier fin, au lieu d'osier fendu, qui peut changer la nature de l'eau en y produisant ou la naissance de plantes parasites, ou une certaine fermentation nuisible aux œufs.

Néanmoins, ce qui s'est fait au collége de France a eu un but d'utilité générale. Les expériences ont été vues par un grand nombre de personnes; l'idée de la reproduction artificielle des poissons s'est répandue. Plusieurs personnes se sont également appliquées à répandre l'idée qui, aujourd'hui prise en goût, produira de très-bons effets. Chacun observant de son côté, dans des localités différentes, l'expérience générale recueillie de tous les points par la Société zoologique d'Acclimatation servira à tout le monde, et dans la suite il en sera de la pisciculture comme de l'élevage de tous les animaux domestiques: il n'y aura plus personne qui ne puisse la pratiquer.

I. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 10 MARS 1854.

Présidence de M. Geoffroy Saint-Hilaire.

M. Coste fait hommage de son ouvrage sur la pisciculture, ayant pour titre : *Instructions pratiques de pisciculture.*

A l'occasion de la lecture du procès-verbal, M. Coste demande la parole pour donner quelques détails sur la nécessité de s'assurer que les œufs de Poissons que l'on veut faire voyager sont bien fécondés. Il s'étonne que l'on ait soulevé une question de priorité relativement à la détermination de l'époque à laquelle il convient de transporter les œufs fécondés artificiellement. Il a établi le premier, comme il le prouve par la citation de deux passages extraits, l'un des *Comptes rendus de l'Académie des sciences,* en date du 26 février 1852, l'autre de ses *Instructions pratiques de pisciculture,* que, pour éviter des pertes trop considérables et la possibilité de la fraude, le transport des œufs ne doit s'effectuer qu'à une période avancée du développement, et particulièrement lorsque les yeux de l'embryon commencent à se montrer comme deux points noirâtres à travers la membrane de la coque. Il pense que la citation de ces deux passages suffit pour éclairer la Société sur ce point.

— MM. Deleau et Millet entrent dans quelques détails sur le même sujet.

— Après ces communications, M. Coste présente, de la part de M. de Vibraye, un travail sur les essais de pisciculture qui ont été faits dans ses propriétés en Sologne.

— M. le secrétaire donne lecture d'une lettre de M. Truc, propriétaire à Eous, près Castellane (Basses-Alpes), qui demande à la Société de le mettre au nombre des dépositaires des Vers à soie chinois qui vivent sur le chêne vulgaire, aussitôt que la Société aura pu introduire cette précieuse espèce.

— M. le président annonce que la Société a reçu plusieurs dons pour sa collection, et remercie les donateurs. Il annonce

aussi qu'il se présente une occasion de faire venir vingt-quatre Alpacas, et que messieurs les membres qui en voudraient doivent s'adresser à la commission chargée de suivre cette affaire.

— M. Yvart, chargé dans la dernière séance d'aller voir un Bélier extraordinaire qui était à vendre, annonce qu'il a reconnu que cet animal est un Mouton ordinaire et qu'il n'y a pas lieu de chercher à l'acquérir pour la Société.

— M. Florent Prévost lit un Mémoire sur l'acclimatation des Kangurous (voir n° 2, page 53).

— M. le secrétaire lit une notice de M. Barthélemy Lapommeraye, directeur du Muséum d'histoire naturelle de Marseille, sur l'acclimatation du Hocco.

— M. le président donne connaissance d'une note sur le Tapir, due à M. Linden.

— M. Guérin-Méneville lit la première partie de son travail ayant pour titre : *Recherches sur les Vers à soie sauvages et domestiques.*

— M. de Sinéty demande s'il ne serait pas utile d'introduire le Martin pour la destruction des Hannetons, et il prie M. l'amiral baron de Mackau de vouloir bien donner son avis sur ce sujet.

M. l'amiral baron de Mackau, qui a introduit le Martin dans plusieurs de nos colonies, doute beaucoup de l'utilité dont cet oiseau pourrait être pour la destruction des Hannetons. Il rappelle que le Martin existait à l'île de France en 1819, et qu'il y avait surtout été introduit pour combattre un ver assez petit, qui nuit beaucoup à la canne à sucre. Il rappelle les circonstances de l'introduction de cet oiseau à Cayenne, à la Martinique et à la Guadeloupe, où il en porta un vrai chargement, et dit que ceux qu'il déposa à la Guyane s'y sont multipliés, tandis qu'à la Guadeloupe et à la Martinique ils ont disparu.

Après avoir entendu les détails donnés par M. l'amiral de Mackau sur les mœurs du Martin, M. de Sinéty reconnaît que ces oiseaux ne paraissent pas propres à être employés contre les Hannetons.

M. le docteur Gosse, de Genève, fait observer qu'il y aurait un moyen peut-être plus certain de détruire les Hannetons : ce serait de les employer à quelque chose d'utile, ce qui engage-

rait à les rechercher. Il donne une note curieuse à ce sujet.

M. Guérin-Méneville partage l'opinion du préopinant et rappelle à cette occasion des essais de M. Florent Prévost, qui est parvenu à faire de la farine avec des Hannetons desséchés. Cette farine, mêlée avec une petite portion de son, constitue une nourriture pour les animaux de basse-cour.

M. Sacc dit qu'il y a longtemps qu'on est débarrassé des Hannetons dans plusieurs cantons de la Suisse, parce que le gouvernement oblige les propriétaires à faire détruire les larves. Il ajoute qu'un oiseau essentiellement destructeur de ces insectes, le Petit-Duc, devrait être multiplié à cet effet.

M. de Montgaudry pense que les volailles suffiraient, mais on les empêche de manger des Hannetons, parce que cette nourriture donne un mauvais goût à leurs œufs.

— A l'occasion d'une communication de M. Jacquier, qui se rend sur les bords du Danube et offre son concours à la Société, M. Millet insiste sur l'utilité de s'enquérir de la culture des Sangsues dans les provinces danubiennes. Il promet des observations sur l'élève des Sangsues en France.

— M. Tastet présente des soies de la Chine et du Bengale provenant de Vers à soie sauvages vivant sur le chêne dans la province de Su-Chuen et de Vers à soie domestiques de diverses parties de l'Inde, qui donnent la soie dite de *Tussah*, lesquels sont nourris, dit-on, avec les feuilles du ricin, ou palma-christi. Ces soies servent à fabriquer des tissus très-solides, et il serait à désirer qu'on introduisît les Bombyx qui les produisent dans notre colonie d'Algérie et dans le midi de la France. M. Tastet pense que la Société devrait charger une commission spéciale de s'occuper activement de cette question en avisant aux moyens de faire arriver en France des cocons vivants et des œufs de ces races précieuses pour essayer de les acclimater. M. le président renvoie cette proposition à la quatrième section. M. Tastet ajoute que les Chinois recherchent beaucoup nos soieries françaises et qu'on pourrait profiter de cette circonstance pour établir un commerce très-avantageux avec ce pays.

Paris. — Typ. Simon Raçon et Comp., rue d'Erfurth, 1.

BULLETIN

MENSUEL

DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIETE.

RAPPORT ET DOCUMENTS

SUR LES VERS A SOIE SAUVAGES DE LA CHINE.

RAPPORT DE LA COMMISSION CHARGÉE D'INTRODUIRE EN FRANCE LES VERS A SOIE SAUVAGES DE LA CHINE, ET DES ŒUFS DE VERS A SOIE ORDINAIRES DES MEILLEURES RACES BLANCHES ET JAUNES ÉLEVÉES DANS CE MÊME PAYS:

Lu à la séance générale du 26 mai 1854.

Commissaires : MM. Richard (du Cantal), Guérin-Ménevilie, Frédéric Jacquemart, Valserres,

et M. ÉMILE TASTET, rapporteur.

Messieurs,

Au nom de la Commission chargée de recueillir les renseignements nécessaires pour parvenir à introduire en France les *Vers à soie sauvages* de la Chine, se nourrissant de la feuille du *chêne* et du *frêne*, j'ai l'honneur de vous rendre compte des démarches qu'elle a faites pour préparer le succès de cette importante entreprise.

Vous vous rappellerez peut-être, messieurs, que la proposition d'introduire en France cet insecte vous a été faite par moi à la séance du 10 mars dernier, et que, pour justifier les immenses avantages qui résulteraient pour notre pays d'une si utile acquisition, divers échantillons de tissus, fabriqués avec la soie de ces Vers provenant des provinces de Koïu-Tcheou et de Su-Tchuen, vous furent présentés.

Nous avons fait analyser ces échantillons par M. Alcan, professeur de tissage de soie à l'École des arts et métiers. Cette analyse nous a confirmés dans notre première opinion, que la soie grége, obtenue avec plus ou moins de cocons, avait *seule* été employée à la confection de ces échantillons, telle qu'on l'obtient après le dévidage[1].

A la suite de cette séance, votre Commission se mit en mesure de recueillir tous les renseignements qui pouvaient l'éclairer et lui fournir les meilleurs éléments pour réunir, au profit d'une aussi utile tentative, le plus de chances possibles de succès.

En conséquence, plusieurs réunions de ses membres eurent lieu, et, après l'exposé des renseignements que nous possédions nous-mêmes et des considérations qui devaient nous guider, il fut décidé que, pour atteindre le but que se proposait la Société, nous devions recourir à l'indispensable intervention des missionnaires, pour obtenir d'eux qu'ils voulussent bien expédier un courrier chinois dans les provinces de Koïu-Tcheou et de Su-Tchuen, pour en rapporter des cocons et des œufs de Vers à soie sauvages, ainsi que des glands du chêne qui les nourrit, bien que nous sachions que ce chêne est le même que le nôtre.

En effet, nous ne devions pas oublier qu'à l'exception des cinq villes du littoral ouvertes aux Européens, il est impossible, par les seules relations de commerce, de rien obtenir de vrai ni de bon de l'intérieur de la Chine, autrement qu'avec l'aide de nos missionnaires et des chrétiens chinois qui leur sont dévoués. C'est de ce seul intermédiaire que nous devons attendre

[1] Voir la lettre de M. Alcan, jointe au dossier.

non-seulement les connaissances pratiques qui nous font espérer le succès, mais encore l'économie qui nous permettra de ne pas dépasser la somme affectée par la Société à cette dépense.

Nous nous sommes donc rendus auprès de M. Baran, supérieur des missions étrangères, à Paris, qui a bien voulu nous promettre le concours le plus complet et le plus efficace pour seconder nos projets; et, afin de mettre le temps à profit, nous écrivîmes, le 8 de ce mois, à M. l'abbé Libois, procureur des missions étrangères à Hong-Kong [1], pour luî faire l'exposé sommaire de nos projets, lui rendre compte des démarches que nous avions faites ici auprès de son supérieur, et le prévenir des services que nous allions solliciter de son dévouement. Nous lui disions, de plus, que, par le prochain courrier, nous lui enverrions l'autorisation de son supérieur, avec nos instructions, et qu'en attendant, il eût à se pourvoir conditionnellement d'un courrier chinois prêt à partir, à la réception de nos nouvelles lettres, pour le Koïu-Tcheou et le Su-Tchuen, desservis par MM. les abbés Perny, Furet et Bertrand, missionnaires.

Ces préliminaires accomplis, nous avons dressé une note (trop longue pour être détaillée ici), sous forme de questionnaire, destinée à être envoyée à MM. les missionnaires. Cette note, à la rédaction de laquelle nous avons apporté toute l'attention et tous les soins possibles, si nécessaires lorsqu'on correspond, à des distances aussi éloignées, sur une question qui doit être si diversement instruite, a été autographiée à mi-marge, afin de faciliter les réponses qui pourront, de cette façon, être faites en regard de chaque question. Nous avons cherché en cela à simplifier le travail des missionnaires, peut-être fatigués par l'influence du climat, et à obtenir plus d'ordre, de précision et de clarté dans tous les renseignements que nous voulons acquérir et de l'exactitude desquels dépend en grande partie la réussite de notre entreprise.

S'il vous plaît, messieurs, qu'à la suite de ce Rapport je vous

[1] Voir copie de cette lettre, jointe au dossier.

donne lecture de ce Questionnaire, je suis prêt, au nom de la Commission, à déférer à ce désir.

Vous verrez dans ce Questionnaire que votre Commission, vivement préoccupée du dépérissement rapide des races françaises de Vers à soie du mûrier, des ravages toujours croissants causés par des épidémies désastreuses qui atteignent déjà nos meilleures espèces des Cévennes et de la Provence, a cherché les moyens de les régénérer en demandant en même temps de la graine des meilleures espèces de Vers donnant de la soie blanche et de la soie jaune de la Chine et se nourrissant sur le mûrier.

Ce Questionnaire et l'autorisation de M. Baran ont été adressés à M. Libois, hier, jour du départ du courrier pour la Chine, avec les recommandations nécessaires pour l'exécution de nos instructions [1].

Permettez-moi maintenant, messieurs, de rapporter ici quelques détails touchant l'éducation, les habitudes et la nourriture des *Vers à soie sauvages du chêne et du frêne*, et sur le climat qui leur convient.

Nous avons pensé que ces détails se rattachaient trop étroitement à notre sujet pour ne pas vous en donner, dès aujourd'hui, une connaissance sommaire.

Voici, en abrégé, ce que le P. d'Incarville écrivait sur cette question, de 1740 à 1750, et ce qui a été confirmé de nos jours par le P. Bertrand, qui habite le Su-Tchuen, et par le P. Voisin, qui a séjourné pendant quatorze ans dans cette même province :

« On compte, en Chine, trois espèces de Vers à soie sauvages : ceux du *fagara* ou *poivrier de Chine*, ceux du *frêne* et ceux du *chêne*.

« Le fagara est d'une culture aisée et très-commune dans la province de Canton, où abordent nos navires ; il serait très-facile et très-peu dispendieux d'en faire venir des plants en France. Les Vers à soie de cet arbre sont ceux qui donnent la plus belle qualité de soie et en plus grande quantité.

« D'après M. Duhamel, qui a fourni, dans le siècle dernier,

[1] Voir copie de cette lettre, jointe au dossier.

de si utiles observations sur la culture des arbres, il paraîtrait douteux que le fagara de Chine pût s'acclimater dans le nord de la France ; mais ce savant auteur est persuadé qu'il réussirait parfaitement dans le midi, particulièrement dans la Provence, le Languedoc et le Roussillon.

« Le frêne de Chine, appelé Tcheou-tchun, est le même que le nôtre, et sert à nourrir la même espèce de Vers à soie sauvages que le Fagara ; seulement, la soie qui en provient est d'une qualité un peu inférieure.

« Le chêne, sur lequel se nourrit, en Chine, une espèce très-importante de Vers à soie sauvages, paraît être le même que celui d'Europe. Le P. Voisin l'affirme de la manière la plus positive. Le P. d'Incarville le nomme, comme les botanistes : *Quercus orientalis, glande recondita in capsula crassa et squamerosa.*

« Le chêne destiné à cette nourriture est cultivé en taillis, et on peut commencer à en utiliser la feuille dès la septième ou la huitième année. »

Tout le monde comprendra de quelle importance peut être pour notre pays la possession de cette espèce de Vers à soie sauvages, qui pourrait se nourrir sur des arbres aussi répandus dans toutes les parties de la France que les chênes et les frênes, et qui créerait pour nos campagnes et notre industrie une source de produits aussi riche qu'abondante.

Passant maintenant à la description des habitudes et de l'éducation de l'insecte, le P. d'Incarville dit :

« Le Papillon des Vers du chêne est à ailes vitrées, de la cinquième classe des phalènes ; il porte ses ailes parallèles au plan de sa position, et laisse son corps entièrement à découvert. Il n'a guère ses ailes plus étendues quand il vole que lorsqu'il est posé.

« Les chenilles de cyprès, de térébinthe, de frêne et de chêne, dont les habitants de l'île de Co tiraient leur soie, s'élèveraient aussi bien chez nous, puisque nous avons tous ces arbres ou leurs analogues dans notre France. Les Chenilles d'un arbre dans un pays sont les mêmes dans un autre. »

« Dès que les premiers bourgeons de l'arbre apparaissent,

on vient déposer sur chacun d'eux un certain nombre de Vers naissants; ils y vivent sans nul secours, si ce n'est la protection qu'on leur doit contre la voracité des oiseaux. Quand les Vers à soie ont mangé toutes les feuilles de l'arbre sur lequel on les a placés, il suffit d'incliner les rameaux dépouillés vers un arbre voisin sur lequel on n'avait pas mis d'habitants : les Vers passent ainsi d'un arbre à un autre; ou bien, si les Chenilles étaient par trop agglomérées sur une branche, on la coupe et on va la porter sur un arbre voisin intact.

« L'instinct du Ver à soie sauvage est bien supérieur à celui de nos Vers à soie ordinaires. Il semble que ces derniers, à mesure qu'ils se sont éloignés de leur état primitif, s'en sont reposés sur l'homme du soin de leur existence et de leur conservation, tant ils montrent de faiblesse et de stupidité. Les Vers sauvages, au contraire, savent se protéger eux-mêmes à l'abri des rameaux et des feuilles, de manière à éviter la pluie et le vent, et à se garantir le plus possible contre les atteintes du froid; ils sont assez robustes pour ne point périr, même ensevelis sous la neige.

« L'existence de ces Vers sauvages est plus ou moins longue, suivant la saison, et probablement aussi suivant le climat sous lequel on les élève. Il y a des contrées où ils commencent à faire leurs cocons après le dix-huitième ou vingtième jour de leur éclosion; tandis que, dans d'autres contrées, ce travail ne se fait qu'au bout de quarante jours.

« Les Vers à soie sauvages restent enfermés dans leurs cocons depuis la fin de l'été ou le commencement de l'automne jusqu'au printemps de l'année suivante. Ce long séjour explique pourquoi ils les font si forts et si compactes. On a même vu des cocons oubliés une année donner leurs papillons l'année suivante. »

Après vous avoir fait connaître les mœurs de ces Insectes, et vous avoir indiqué que les arbres qui servent à leur nourriture sont analogues à quelques-uns de ceux que nous possédons en France, il ne nous reste plus qu'à vous dire que le climat des contrées où s'élèvent les Vers du chêne est au moins aussi froid, si ce n'est plus froid que celui du centre de la France. En effet, d'après le P. Voisin, la glace acquiert, au Su-Tchuen,

une épaisseur de trois travers de doigts, les rivières y gèlent ou sur les bords ou en totalité, et il y a vu, le 8 mai, la neige recouvrir des terres préparées pour y semer du maïs.

Toutes ces circonstances nous permettent d'espérer qu'avec les précautions que nous avons indiquées dans notre questionnaire, nous pourrons transporter avec succès en France des cocons dont les Chrysalides seront en parfait état de conservation, qu'elles opéreront facilement leur transformation ,et que les Vers qui en proviendront trouveront sur nos arbres et dans notre climat toutes les conditions nécessaires à leur acclimatation et à leur développement prospère.

Nous avons donc la ferme confiance que notre Société, dès son début, aura le bonheur de doter notre pays d'un élément de richesse indiqué depuis plus d'un siècle par les travaux des missionnaires.

Si nous espérons être plus heureux que nos devanciers qui n'ont pu faire cette conquête, c'est qu'ils n'étaient pas comme nous favorisés, et par la rapidité des communications, et par le concours des savants distingués et des habiles praticiens que renferme la Société zoologique d'Acclimatation.

QUESTIONS

POSÉES A MM. BERTRAND, FURET ET PERNY,

MISSIONNAIRES AU SU-TCHUEN ET AU KOIU-TCHEOU.

et

INSTRUCTION

Pour qu'ils puissent envoyer efficacement à la Société zoologique d'Acclimatation :

Des Œufs et des Cocons de Vers à soie sauvages ;

Des graines et échantillons de *chênes*, *frênes*, *fagara*, etc., qui servent à la nourriture de ces Vers ;

Des graines de l'*Ortie blanche*,

Et enfin des Œufs de Vers à soie ordinaires,

Par la Commission nommée à cet effet.

Les observations faites jusqu'ici sur les Vers à soie sauvages, et principalement sur celui qui vit sur le chêne, sont trop incomplètes pour que de nouvelles recherches ne soient pas nécessaires.

MM. les missionnaires français seuls peuvent doter leur pays de ce Ver à soie, en expédiant en France, en temps opportun, des œufs et des cocons de ces précieux insectes.

La Société d'Acclimatation pose les questions et fait les demandes suivantes aux missionnaires, si zélés pour le bien de la religion et de la France, qui résident en Chine, avec prière de vouloir bien mettre en marge et en regard de chacun des paragraphes la réponse qui le concerne.

QUESTIONS.

I

Quelle est l'importance, au Su-Tchuen et au Koïu-Tcheou, de la production du Ver à soie sauvage?

A quoi emploie-t-on la soie qu'on en obtient?

Les étoffes qu'on en fabrique sont-elles estimées en Chine?

Sortent-elles du pays par le commerce?

(Beaucoup de détails.)

II

Quelle est la qualité de la soie produite par chacune des espèces de Vers nourris :

Sur le frêne,

Sur le fagara,

Sur le chêne?

(Un renseignement particulier sur chacune de ces trois origines, avec indication de celui des trois arbres qui nourrit l'insecte produisant la plus belle soie, et que l'on dit être le *Fagara*.)

III

Le Ver à soie sauvage qui vit sur le chêne donne-t-il son Papillon en été et pond-il immédiatement des œufs qui passent l'hiver et ne donnent des petites Chenilles qu'au printemps suivant?

Ou bien, après avoir fait son cocon à la fin de l'été, reste-t-il en chrysalide dans ce cocon jusqu'au printemps suivant,

comme le font beaucoup d'espèces de l'Europe et de l'Amérique ?

Ou bien certains individus donnent-ils leur Papillon à la fin de l'été et leurs œufs immédiatement, tandis que d'autres (*de la même espèce*) resteraient dans leurs cocons jusqu'au printemps suivant ?

IV

Comment fait-on éclore les œufs de ces Papillons, qu'ils aient été pondus à la fin de l'été ét conservés jusqu'au printemps, ou qu'ils proviennent de Papillons sortis des cocons au printemps et qui auraient pondu immédiatement ?

Faut-il les humecter, les chauffer artificiellement ?

Quelles sont les pratiques employées à cet égard par les Chinois ?

V

A quelle époque a lieu l'éclosion ?

Quelle est la température de cette époque ?

Quelle est la température de la province depuis l'éclosion jusqu'à la formation des cocons ?

Au climat de quelle partie de la France peut-on comparer le climat des contrées où le Ver à soie du *Chêne* prospère ?

VI

Après l'éclosion, comment donne-t-on la première nourriture à la Chenille ?

VII

Comment fait-on parvenir la Chenille sur les arbres ?

Quels soins lui donne-t-on pendant qu'elle est sur l'arbre ?

VIII

Combien de fois la Chenille change-t-elle de peau ?

Quelle est la durée de sa vie ?

IX

Comment se rend-on maître des Vers à soie pour empêcher qu'ils ne s'égarent?

Changent-ils d'arbre ou restent-ils sur le même jusqu'à la formation du cocon?

X

Les Vers à soie sauvages ont-ils des maladies?

Quelles sont ces maladies?

Leurs remèdes?

XI

A quelle époque les Chenilles commencent-elles leur cocon et le finissent-elles?

Où le font-elles?

XII

Quand fait-on la récolte des cocons?

XIII

Comment fait-on mourir les chrysalides des cocons qui sont destinés à être filés?

XIV

Comment file-t-on les cocons?

Leur fait-on subir une préparation chimique?

(De très-grands détails et très-précis, car ici on ignore tout sur cette dernière question.)

XV

Que fait-on des cocons qui doivent-être conservés pour faire des œufs?

XVI

Pour la race (ou espèce) dont le Papillon sort du cocon à la

fin de l'été et donne immédiatement ses œufs, que fait-on de ces œufs ? — Comment les conserve-t-on ?

XVII

Pour la race (ou espèce) dont le Papillon ne sort du cocon que le printemps suivant, demeurant ainsi en chrysalide et inactif neuf à dix mois, que fait-on des cocons destinés à la reproduction ?

Les laisse-t-on dehors ou les enferme-t-on ?

XVIII

Quels moyens emploie-t-on pour faire éclore les Papillons ?

XIX

Quand les Papillons éclosent, soit à la fin de l'été pour pondre des œufs qui resteront dans cet état jusqu'au printemps suivant, soit au commencement du printemps pour produire des œufs qui éclosent quelques jours après avoir été pondus, comment se conduit-on avec ces Papillons ?

Les tient-on dans des habitations fermées, et l'accouplement et la ponte ont-ils lieu dans ces habitations ?

Ou les laisse-t-on libres en dehors, et la fécondation et la ponte ont-elles lieu en liberté ?

Ou bien attache-t-on les femelles sur de petits paillassons ou nattes, et les mâles viennent-ils les féconder ?

Comment les retient-on ?

En un mot, comment fait-on la graine des Vers à soie sauvages ?

Enfin, donner les réponses les plus développées, avec les détails les plus minutieux sur chacune de ces questions capitales. — Ne pas craindre de se répéter, d'être long. Raconter tout ce que l'on saura sur les mœurs de ces insectes et des personnes qui les élèvent, sur les difficultés de cette récolte, sur ses avantages.

Avoir surtout bien soin de distinguer les observations que l'on a faites par soi-même de celles que l'on recueille par ouï-

dire des Chinois. — Distinguer aussi les rapports faits par les Chinois chrétiens de ceux faits par les idolâtres, qui, généralement, cherchent à tromper ceux qu'ils appellent les Barbares (les Étrangers).

Après tous ces renseignements sur les *Vers à soie du Chêne*, il faudrait aussi des détails très-circonstanciés sur le ou les espèces de Chênes servant à la nourriture de ces Vers à soie.

XX

Ces chênes sont-ils les mêmes que ceux de la France?

Ont-ils comme eux les feuilles découpées, ou bien ont-ils des feuilles allongées comme celles de nos châtaigniers?

XXI

A quelle époque ces Chênes commencent-ils à montrer leurs jeunes feuilles?

A quel moment met-on sur eux les jeunes Vers à soie?

XXII

Quels moyens emploie-t-on pour faire coïncider la naissance des Vers avec la pousse des feuilles?

XXIII

Ces Chênes sont-ils cultivés sur les limites des propriétés, en bordures, en bosquets, ou forment-ils des bois et des forêts?

XXIV

Emploie-t-on, pour nourrir les Vers à soie sauvages, des Chênes jeunes ou vieux, des Chênes d'une espèce particulière ou de diverses espèces?

XXV

Les arbres qui ont nourri les Vers à soie sauvage perdent-ils toutes leurs feuilles à la suite de ces éducations; en d'autres termes, les Vers mangent-ils toutes les feuilles ou n'en mangent-ils qu'une partie?

XXVI

Après que les cocons sont faits et que l'arbre n'est plus mangé, donne-t-il de nouvelles feuilles avant l'hiver?

Souffre-t-il d'avoir nourri ces vers?

XXVII

Ces plantations exigent-elles quelques soins particuliers?

XXVIII

Indépendamment des Vers à soie sauvages qui vivent sur une ou plusieurs espèces de Frênes et sur l'arbre nommé Fagara par le P. d'Incarville, y en a-t-il qui vivent sur le Ricin, ou Palma-Christi, ou sur d'autres végétaux?

En envoyer, soit pour les introduire en France et en Algérie, soit pour collections industrielles et agricoles. (*Vers, cocons, plantes desséchés.*)

Donner des renseignements très-détaillés sur ces Vers à soie, sur la manière dont on les élève, dont on les reproduit. Répondre pour eux aux mêmes questions qui ont été posées pour le Ver à soie du Chêne. Ne pas épargner les détails les plus circonstanciés et les plus minutieux.

INSTRUCTION

POUR LES ENVOIS A FAIRE

Il serait très-essentiel d'avoir des œufs du *Ver à soie sauvage du Chêne*, de ceux qui sont pondus à la fin de l'été ou en automne, et qui n'éclosent qu'au printemps suivant.

Il faudra placer ces œufs dans des boîtes solidement construites et percées de trous, afin que l'air y circule, en ayant soin de courvir ces trous en gaze ou en toile fine, ou de les faire assez petits pour que des insectes ne puissent y entrer pour manger les œufs.

En tout état de choses, il faut se garder de mettre ces œufs dans des bocaux bouchés ou même dans des boîtes trop closes.

Il faut les mettre en couches séparées par des morceaux de

papier ou des rognures, pour qu'il n'y en ait pas trop dans un petit espace, parce que le défaut d'air les ferait mourir ou pourrait au moins altérer la santé des Vers qui en naîtraient.

Il faudrait expédier ces œufs de façon qu'ils voyageassent pendant l'hiver et de façon surtout qu'ils arrivassent à Hong-Kong en décembre et en France avant le printemps, au plus tard vers la fin de mars.

Expédier également des cocons de Vers à soie sauvages nourris sur le Chêne et sur le Frêne, et qui sont l'objet principal de cette note ; de ces cocons qui demeurent inactifs depuis le moment où ils sont construits jusqu'au printemps suivant (neuf ou dix mois).

Il faudra les emballer dans une caisse à compartiments pouvant contenir chacun de soixante à quatre-vingts cocons, avec de la rognure de papier bien sèche et employée froide, pour qu'ils ne soient pas ballottés ni soumis à aucune influence humide.

Il est essentiel qu'ils ne soient pas pressés les uns sur les autres, ce qui écraserait ou au moins blesserait les chrysalides qu'ils renferment.

Il faut que la caisse soit percée de nombreux petits trous, pour que l'air y circule ; car, sans cette précaution, les chrysalides seraient étouffées ou au moins rendues tellement malades, que les Papillons qui en naîtraient seraient inaptes à donner de bons œufs.

Une première caisse en plomb, à compartiments pouvant contenir chacun, comme on vient de le dire, soixante à quatre-vingts cocons, est sans contredit préférable. Cette caisse serait d'ailleurs percée de trous qui seraient en rapport avec ceux de la caisse en bois qui l'envelopperait, pour ménager la circulation de l'air dans chaque compartiment.

Un emballage extérieur en toile de Gonny préserverait très-bien le tout, sans empêcher l'air de pénétrer.

Nous conseillons donc de préférence ce mode d'emballage, comme le meilleur de tous, et de l'employer pour tout ce qui sera expédié.

Pour tenter, avec quelques chances de succès, cette intro-

duction du Ver à soie sauvage, il faudrait pouvoir envoyer quelques centaines de cocons vivants (de quatre à six cents) et quelques milliers d'œufs.

Si l'on peut avoir en même temps des œufs de la race ou espèce qui pond en automne, et des cocons de celle qui reste dans le cocon jusqu'au printemps suivant, on pourra envoyer le tout, emballé comme nous venons de le dire.

Les graines et les cocons devant être expédiés ensemble et pendant l'hiver, il faut les faire partir de la province au commencement du retour des froids, et de Hong-Kong en décembre ou janvier prochain, afin que leur voyage s'effectue pendant la saison d'hiver, et éviter ainsi les chances d'éclosion.

Il faut recommander essentiellement au capitaine du bateau à vapeur de mettre la caisse loin des appareils de la machine, dans le lieu le plus frais, mais aussi le moins accessible à l'humidité.

Pour envoyer des œufs et des cocons des espèces qui vivent sur le Frêne, le Fagara ou le Chêne, il faut agir absolument de la même manière; car l'objet principal de cette note est l'introduction des races de Vers à soie vivant à l'état sauvage sur ces trois essences d'arbres, et particulièrement sur le Chêne, qui, en l'absence possible des deux autres espèces, doit être l'objet de toute votre attention.

Envoyer en même temps un échantillon de *soie grége sauvage*, un échantillon de *Déchets* de cette même soie, et enfin un spécimen de chacune des espèces de *Tissus* faites avec cette soie, si toutefois on tisse dans la province qui la produit. — Mais bien s'assurer que ces tissus sont réellement faits avec de la soie sauvage, et indiquer s'ils sont faits avec le premier brin ou avec des déchets.

Outre ces envois, il serait très-utile que l'on adressât à la Société d'Acclimatation, dans une petite caisse séparée :

1° Des *Chenilles* de ces diverses espèces, prises à divers degrés de développement et conservées dans des bocaux avec de l'esprit-de-vin.

2° Des *Papillons* séchés et piqués dans des boîtes, comme des collections, pour les comparer à ceux qu'on obtiendra des co-

cons envoyés, si nous parvenons à faire éclore ceux-ci chez nous.

3° Un bon nombre de *Glands* du ou des Chênes qui nourrissent le Ver à soie sauvage.

4° Plusieurs rameaux du ou des Chênes, desséchés comme pour un herbier et conservés entre des feuilles de papier sans colle, afin de déterminer leur nom botanique.

Il faut prendre ces rameaux à l'époque de la floraison de l'arbre et à celle où il commence à monter ses glands.

Il faut que les Glands, pour être plantés en France, soient emballés de façon qu'ils ne pourrissent pas, c'est-à-dire dans une caisse percée, et séparés entre eux par des couches de papier rogné.

Pour le ou les Frênes, le ou les Fagara, il faut agir de même et bien soigner leurs graines. Il faut envoyer aussi des *Papillons* desséchés des espèces qui vivent sur ces arbres, des *Chenilles* dans l'esprit-de-vin, etc.

La *Société d'Acclimatation* désirerait aussi avoir de la Graine de l'*Ortie blanche*, dont les Chinois font de très-beaux tissus. Elle saisit la présente occasion pour prier MM. les missionnaires de vouloir bien joindre à cet envoi des graines de cette plante, avec les indications sur sa culture, sa récolte et son emploi.

A ce sujet, ces messieurs sont priés de répondre en outre aux questions suivantes :

Au climat de quelle partie de la France peut-on comparer le climat des contrées où l'ortie blanche est cultivée?

Quelle est la température à l'époque de la semence?

Quelle est la température au moment de la maturité?

A quelle époque récolte-t-on cette plante?

Ces graines devront être emballées dans une petite boîte, percée de quelques trous et recouverte en toile de Gonny.

Il faudrait faire en sorte d'en envoyer *une dixaine de litres*, ou même *un hectolitre*, s'il est possible de les faire arriver au port d'embarquement sans de trop grands frais.

(*Cette demande a été suggérée à la Société par M. l'abbé Voisin.*)

Vers a soie ordinaires ou du Murier.

Il faudrait encore se procurer des *œufs* ou *graines* de Vers à soie du mûrier, mais en employant toutes les précautions possibles pour ne pas être trompé par les vendeurs, comme l'ont été jusqu'ici la plupart des personnes qui ont fait venir des graines de Vers à soie ordinaires de la Chine.

Pour obtenir un bon résultat, il faudrait charger quelques Chinois chrétiens d'acheter des œufs de ces Vers à soie, comme pour eux, à des éducateurs qui seraient leurs parents ou leurs amis.

Il faudrait obtenir d'eux des graines achetées ainsi de confiance, en les laissant les arranger suivant les habitudes du pays, soit qu'ils les collent sur des papiers et qu'ils leur fassent subir quelques préparations, soit qu'ils les détachent comme nous le faisons en France.

Une chose à laquelle la *Société d'Acclimatation* tiendrait beaucoup, ce serait d'obtenir que des éducateurs de Vers à soie du mûrier fissent pondre quelques centaines de femelles de Papillons sur des toiles ou des calicots tendus sur un plan incliné, comme nous le faisons en France, et que ces toiles, ainsi couvertes d'œufs irrégulièrement placés par les insectes eux-mêmes, fussent envoyées à Paris sans autres préparations, simplement placées et emballées dans des boîtes percées de trous, avec des feuilles de papier entre les plis pour que les œufs ne se touchent pas.

Jusqu'ici les œufs collés sur des papiers envoyés de Chine ont donné les races les plus diverses, ce qui prouve bien que les Chinois vendent ainsi leurs rebuts, et que, lorsqu'il s'agit d'Européens, ils leur livrent tout ce qu'ils ont de plus mauvais.

Il faudrait demander des races pures, *blanches* et *jaunes*, des races de Vers à trois mues et à quatre mues; de celles qui donnent les cocons les plus estimés, les plus riches en soie et les Vers les plus faciles à élever.

L'envoi de ces œufs doit être soumis aux mêmes soins d'aération et de préservation de l'humidité et de la chaleur dont il a été parlé précédemment.

Il faudrait envoyer aussi avec ces œufs des cocons étouffés et d'autres vidés de leur chrysalide (on les fend pour en retirer la chrysalide), afin de montrer les diverses qualités des races cultivées en Chine.

Il faudrait au moins *une vingtaine* de cocons de chaque race, avec des étiquettes correspondant à celles des graines.

Ceci est très-essentiel.

OBSERVATION GÉNÉRALE ET TRÈS-IMPORTANTE.

Bien étiqueter tous les objets envoyés pour qu'il n'y ait pas de confusion. — Mettre plutôt deux ou trois étiquettes qu'une.

Ne rien épargner dans ce but, car si quelque confusion s'établissait, tout pourrait être compromis.

L'envoi devra être adressé, par la malle et par connaissement direct, à MM. Pastré frères, à Marseille, qui seront prévenus à l'avance.

Les membres de la Commission :

MM. Richard (du Cantal);
Guérin-Méneville;
F. Jacquemart;
Valserres;
E. Tastet, *rapporteur*.

Paris, le 16 mai 1854.

ANNEXES

AU RAPPORT SUR LES VERS A SOIE SAUVAGES DE LA CHINE

En attendant les réponses aux questions qui viennent d'être posées, la Commission a jugé utile de réunir ici les éléments déjà recueillis par les missionnaires en Chine, et dont les principaux, qui datent déjà d'un siècle, sont dus au P. d'Incarville. Les autres ont été recueillis par M. l'abbé Bertrand, missionnaire, résidant encore en ce moment en Chine.

I

EXTRAIT DU JOURNAL DU P. D'INCARVILLE,

Rapporté dans les
Mémoires concernant l'histoire, les sciences, les arts, etc., des Chinois;
par les missionnaires de Pékin.
Tome II, pages 575 et suiv. — Imprimé à Paris en 1777.

Si le feu P. d'Incarville [1] n'avait pas fait des recherches et des expériences sur les Vers à soie dont nous allons parler, nous n'aurions jamais osé nous risquer à en rien dire sur le seul témoignage des livres. Mais ce respectable et savant missionnaire, dont tant d'excellents mémoires ont été perdus ou enterrés, ayant entrepris de répondre sur ce sujet aux questions que *M. le ministre et plusieurs savants lui avaient adressées*, s'était mis à faire des observations, et son journal, digne, à tous égards, de sa sagacité et de son exactitude, nous est tombé par bonheur entre les mains.

Ce que dit Pline le naturaliste sur les Chenilles de cyprès, de térébinthe, de frêne et de chêne, dont les habitants de l'île de Co tiraient leur soie, nous a donné la pensée de faire des recherches. Or, nous avons trouvé que, la troisième année du règne de *Ouen-ti* (cent cinquante ans avant Jésus-Christ), des Vers à soie sauvages se multiplièrent dans les bois et donnèrent une grande quantité de soie; puis, la seconde année de *Yuen-ti*, de la même dynastie (quarante-sept ans avant Jésus-Christ), avec la remarque que les cocons de ces vers *étaient gros comme des œufs*.

Pour revenir aux Chenilles de cyprès, de térébinthe, de frêne et de chêne, dont les habitants de l'île de Co tiraient leur soie, nous avons tous ces arbres dans notre France; les Chenilles d'un arbre dans un pays sont les mêmes dans un autre. Serait-il mal imaginé d'en tirer parti? N'y aurait-il pas quelque moyen de le faire?

On compte trois espèces de Vers à soie sauvages, savoir: ceux de *fagara*, ou poivrier de Chine, ceux de *frêne* et ceux de *chêne*.

Nous avons appelé le poivrier de Chine *fagara* d'après le P. d'Incarville. Il paraît, en effet, lui ressembler, mais nous doutons que ce soit la même espèce. Comme cet arbre est d'une culture aisée et très-commun dans la province de Canton, où abordent nos vaisseaux, il serait aisé d'en porter quelques pieds en France; car, outre que les graines et leurs coques surtout peuvent tenir lieu de poivre, les Vers à soie de cet arbre sont ceux qui donnent la plus belle soie et en plus grande quantité. Sur la manière dont M. Duhamel, cet illustre zélateur du bien public, a parlé du fagara, il nous paraît fort douteux que celui de Chine pût réussir dans les provinces septentrionales du royaume, mais nous sommes persuadés qu'il réussirait très-bien dans la Provence, le Languedoc et le Roussillon. Une âme vulgaire ne voit rien de bien important pour le royaume dans l'acquisition d'un nouvel

[1] Le P. d'Incarville est mort le 12 juin 1757; on peut donc présumer qu'il a écrit son journal sur les Vers à soie sauvages en 1740 environ.

arbre; mais un homme d'État, un citoyen, voit dans un arbre utile un héritage éternel pour toute la nation.

Le *Traité des Arbres et Arbustes* de l'illustre M. Duhamel est le seul livre où nous ayons trouvé quelques détails sur le fagara. Si celui dont il parle est le même que celui de Chine, nous osons lui prédire qu'il résistera aux hivers de France, puisqu'il résiste aux hivers de Pe-tche-li, qui sont bien plus longs et bien plus rigoureux.

Le fagara réussit à merveille sur les montagnes des environs de Pe-king. Peut-être que nos pluies d'hiver lui sont nuisibles, et qu'on lui rendrait service de préserver ses racines de leur humidité, en le plantant sur la croupe d'une colline tournée au midi, et en l'entourant d'une petite plate-forme, comme on fait pour les vignes de treille et les acacias en bien des endroits.

On distingue en Chine deux espèces de frêne, savoir : le *tchcou-tchun* et le *hiang-tchun*. Le *tchcou-tchun* est le même que le nôtre, et c'est celui sur lequel on nourrit des Vers à soie sauvages. Le *hiang-tchun* est fort différent du premier par sa fleur, sa graine, et surtout par son odeur.

« Le chêne dont on nourrit une espèce de Vers sauvages, dit-il, est, si nous ne nous trompons, celui que nos botanistes nomment : *Quercus orientalis castaneæ folio, glande recondita in capsula crassa et squamerosa.* Il est dans le Jardin-Royal, autant que nous pouvons nous en souvenir, mais nous l'avons vu sûrement auprès de Toulouse, dans un jardin qu'il nous serait trop douloureux de nommer. »

Les Vers à soie sauvages de fagara et de frêne sont les mêmes, et s'élèvent de la même façon. Ceux de chêne sont différents, et demandent à être gouvernés un peu différemment.

La grande et essentielle différence entre les Vers à soie du mûrier et les Vers à soie sauvages, c'est que l'Auteur de la nature s'est plu à donner à ces derniers un génie de liberté et d'indépendance absolument indomptable. Le flegme, le sang-froid et l'industrie chinoise y ont échoué. Il serait inutile de vouloir risquer de nouvelles tentatives.

Leurs cocons finis, les Vers à soie sauvages y restent enfermés depuis la fin de l'été ou le commencement de l'automne jusqu'au printemps de l'année suivante. Ce long séjour explique pourquoi ils les font si forts et si compactes. On a même vu des cocons oubliés une année, donner leurs Papillons la suivante; et il est notoire, dans la province de *Chan-Tong* et dans plusieurs autres, qu'on peut retarder la métamorphose de la chrysalide bien avant dans l'été.

Les Chinois ont une manière de distinguer les cocons qui doivent donner des Papillons mâles et des Papillons femelles; parmi ceux-là même ils distinguent ceux qui doivent donner de plus forts et de plus beaux Papillons. Comme les cocons qu'on garde sont l'espérance de l'année suivante, ce choix est important.

Pour garder ces cocons plus commodément, on les enfile légèrement par leur extrémité dans un fil de soie, et on en forme plusieurs chapelets. L'unique précaution qu'il faille prendre pour les conserver consiste à les suspendre dans un endroit où ils soient à l'abri du vent du nord, de la pluie, du soleil, et cependant au grand air. Les Chinois ne disconviennent pas qu'on

pourrait les mettre dans la chambre; mais, à les en croire, il est toujours mieux de suivre la nature d'aussi près qu'on peut, et les Vers sauvages, comme tout le monde sait, suspendent leurs cocons aux arbres dont ils se nourrissent, sans chercher même les endroits les plus couverts.

Faire éclore les Vers sauvages est bien plus difficile que de faire éclore les vers de mûrier. J'ai dit faire éclore, il faudrait dire procurer leur métamorphose; car ils éclosent d'eux-mêmes presque sans aucun soin. Le P. d'Incarville y échoua la première fois. La moitié de l'été s'était passée, quoiqu'il eut fait de son mieux, sans lui donner aucun papillon. « Je crus avoir été trompé, dit-il dans son journal, et qu'il m'avait donné (son commimissionnaire) des cocons dans lesquels on avait fait périr les chrysalides. » Sur quoi, rebuté de ce mauvais succès, il les ferma dans un tiroir où ils les oublia, et les trouva éclos dans le mois d'octobre, lorsqu'il ouvrit la fatale prison où il les avait mis et où ils étaient morts misérablement.

Pour faire éclore ces Papillons, il faut suspendre les cocons enfilés dans une chambre chaude, et les arroser et humecter plusieurs fois pendant le jour et dans le temps le plus chaud. Il y en a qui préfèrent les exposer à la vapeur de l'eau chaude, qui est plus douce et imite mieux l'humidité de l'air, qui les fait éclore dans les temps de pluie. Nous ne trouvons point combien de jours il faut attendre la résurrection ou métamorphose de la chrysalide, et nous en concluons qu'il n'y a point de temps fixe, qu'elle avance ou retarde sans qu'on puisse trop en trouver la raison; mais il n'est pas ordinaire qu'on attende plus de huit ou dix jours quand on a choisi un temps propre, c'est-à-dire un temps chaud et humide. Si l'on attend quelquefois un peu plus, on a toujours l'agrément de voir tous ses cocons donner leurs Papillons à peu près en même temps.

« Le Papillon de ces Vers sauvages, dit le P. d'Incarville, est à ailes vitrées, de la cinquième classe des phalènes (selon le système de M. de Réaumur); il porte ses ailes parallèles au plan de sa position, et laisse son corps entièrement à découvert : il ne les a guère plus étendues quand il vole que lorsqu'il est posé. » Ce papillon a à peine ses ailes séchées qu'il cherche à en faire usage et à s'enfuir. Comme on est sûr d'attirer les mâles au moyen des femelles, on laisse à ceux-ci la liberté de s'envoler dehors; mais, pour les femelles, on les saisit dès qu'elles sont sorties de leurs cocons, et on les attache avec un fil de soie assez longuet par une de leurs ailes, et l'on arrête l'autre bout sur un gros paquet, suspendu à l'air, de moelle séchée de grand millet, que les botanistes nomment *milium arundinaceum*. Les mâles viennent féconder les femelles dès la première nuit et les suivantes, quoiqu'ils disparaissent quelquefois entièrement pendant le jour. Les femelles qui se trouvent liées au faisceau de moelle de millet y déposent leurs œufs dès la seconde nuit, et continuent ainsi environ huit ou dix jours; mais, vers la fin, elles pondent beaucoup moins. La ponte entière ne va guère qu'à quatre ou cinq cents œufs. La chaleur de la saison suffit pour faire éclore le peuple de Vers sauvages qu'on s'est préparé; c'est ordinairement au bout de dix à onze jours.

La première idée de Vers sauvages qu'on élève sur des arbres en plein air, et même en pleine campagne, fait d'abord croire qu'ils ne demandent

presque aucun soin, et sont bien plus aisés à gouverner que les Vers à soie de mûrier; mais il n'en est pas ainsi à beaucoup près. Quand les petits Vers sont sortis de l'œuf, il y a des personnes qui vont suspendre les faisceaux de moelle de millet sur une branche de fagara, de manière qu'ils puissent passer de leur berceau sur les feuilles de cet arbre; les autres coupent une branche, la mettent dans un vase plein d'eau et y attachent leur moelle de millet avec tous ses nouveaux habitants, dont le nombre augmente de moment en moment, jusqu'à ce qu'ils égalent à peu près le nombre des œufs. La raison de ces différents procédés est la délicatesse extrême de ces vers, leur faiblesse et leurs ennemis. Pour peu que l'arbre où l'on veut qu'ils aillent loger soit accessible aux fourmis et aux autres insectes carnassiers de la saison, un gibier si tendre les attire, et en peu de temps ils en font une déconfiture épouvantable. Le meilleur moyen de les en garantir dans leur première enfance, c'est d'environner, après une grande pluie, d'un petit fossé plein d'eau le fagara ou le frêne qu'on a choisi pour leur hospice. Mais une branche mise dans un vase d'eau est bien plus sûre. Les plus intrépides fourmis ne sont pas d'humeur à se mettre à la nage pour aller à la chasse de leurs faisans. Les insectes volants de la saison sont encore plus altérés de leur sang que les fourmis : il est bien plus difficile de les défendre de leurs continuelles attaques.

La nature a appris à ces petits Vers à gagner vite les feuilles de l'arbre qui doit les nourrir, et à s'y réunir dans le même canton, sur différentes feuilles, comme pour y faire corps et effrayer leurs ennemis par leur nombre. Ils ont même l'attention de se loger sous l'envers des feuilles, où ils se tiennent accrochés à merveille et où il est plus difficile de venir les attaquer. A peine se sont-ils séchés et accoutumés à l'impression de l'air, qu'ils se mettent à manger de bon appétit, et attaquant les feuilles du fagara ou du frêne par les bords, les entament et les broutent sans presque se reposer. « Le premier jour précisément que j'avais porté mes Vers nouveau-nés sur l'arbre, dit le P. d'Incarville, il survint tout à coup une grande pluie qui me donna beaucoup d'inquiétude pour leur vie. Je crus que c'en était fait d'eux, et qu'aucun n'aurait résisté aux torrents d'eau qui étaient tombés. Dès que l'orage fut passé, j'allai voir si j'en trouverais encore quelqu'un. Je les trouvai qui mangeaient de grand appétit et qui avaient déjà sensiblement grossi. » Bien loin que la pluie leur soit contraire, elle les accommode par la fraîcheur qu'elle répand dans l'air, et par la chasse qu'elle donne à tous leurs ennemis. Bien plus, ils souffrent de la sécheresse, parce que les feuilles qu'ils broutent étant moins abondantes en suc, ils deviennent constipés.

Les Vers à soie sauvages muent quatre fois, et chaque mue n'est éloignée que de quatre jours environ de la précédente. Le troisième jour ils mangent peu; mais le quatrième jour, à peine se sont-ils débarrassés de leurs dépouilles, qu'ils se dédommagent avec usure de la diète du jour précédent. C'est surtout alors qu'ils croissent quasi à vue d'œil.

Ces petits Vers perdent entièrement l'amour de la vie sociale après leur première mue ; le goût de la solitude les gagne, et ils se séparent instinctivement pour aller vivre à leur guise, qui d'un côté, qui de l'autre. Leur dispersion est même nécessaire à leur conservation; car si leurs ennemis les

trouvaient ainsi réunis, ils en feraient une déconfiture horrible, et peut-être qu'aucun n'en pourrait échapper. Frêlons, guêpes, fourmis, corbeaux et tous les petits oiseaux, sans exception, sont avides de leur sang. Les admirateurs de la Providence ont bien ici de quoi se récrier, en considérant comment ces Chenilles, sans défense et exposées à tant de dangers, ont pu se conserver et se perpétuer, depuis le commencement du monde, au milieu de tant d'ennemis! miracle d'autant plus frappant qu'avant que leur soie leur obtînt les soins de l'homme, la plupart devaient périr au sortir de l'œuf dans les années défavorables à leur propagation. Voici ce qu'on a imaginé pour les défendre contre les oiseaux : on arrondit la tête des *fagara* ou des *frênes* sur lesquels on les met, et on la couvre d'un filet à mailles assez serrées pour empêcher les Oiseaux d'arriver jusqu'à elles. C'est une dépense, mais elle est nécessaire, et on en est bien dédommagé par la soie qu'on recueille. Pour les frêlons qui fondent sur elles, surtout lorsqu'elles sont petites, les coupent en deux et les sucent, quoique le filet leur fasse peur d'abord, l'appât de leur proie leur donne le courage d'en traverser les mailles; et un qui a passé attire tous les autres; il faut user d'artifice et les appâter au voisinage par des bâtons enduits de miel, ou aller les brûler avec un brandon de paille dans leur repaire.

Un peu avant ou après la première mue, soit qu'on ait laissé les Vers nouveau-nés sur une branche de *fagara* mise dans un vase d'eau, soit qu'on les ait portés sur l'arbre même, il faut avoir soin d'en proportionner le nombre à l'arbre qu'on leur destine ou sur lequel on les laisse : cette attention est essentielle, parce que si ces Vers étaient en trop grand nombre, ils le dépouilleraient de toutes ses feuilles, qui peut-être même ne leur suffiraient pas; étant plus à découvert, ils y seraient plus exposés à leurs ennemis, moins à l'abri de la pluie et du soleil, et puis, quand viendrait le temps de filer leurs cocons, ils seraient en grande détresse et embarras. Le vrai temps pour faire cette distribution est le jour qui précède leur première mue ou celui où ils en sortent. Comme ils se dispersent dès qu'elle est finie, elle serait impossible pour ceux qui sont déjà logés sur leur arbre, si l'on manquait le moment; et ce serait violenter les autres que de les retenir sur de petites branches où ils auraient trop à l'étroit leur logement et leurs vivres.

Les quatre mues, qui sont de quatre jours en quatre jours, étant finies et passées, le Ver à soie sauvage a presque toute sa crue et est plus gros du double au moins que les vers à soie de mûrier. C'est une chenille de la première classe, selon le système de M. Réaumur, dit le P. d'Incarville; elle est d'un vert mêlé de blanc, imparfaitement rase, à six tubercules, six sur chaque anneau. Les poils de ses tubercules sont chargés d'une espèce de poudre blanche. Après le dix-huitième jour ou le dix-neuvième, les Vers à soie sauvages perdent leur appétit, et passent successivement d'une morne apathie ou demi-engourdissement à des inquiétudes et agitations très-vives. Ils courent çà et là comme s'ils craignaient de se méprendre dans le choix qu'ils vont faire d'une feuille et d'un endroit pour filer leur cocon, et préparer leur résurrection de l'année suivante. C'est ordinairement entre le dix-neuvième ou le vingt-deuxième jour depuis leur naissance, qu'ils commencent ce grand ouvrage. Soit pour avoir de quoi arrêter les premiers fils du tom-

beau qu'il va se bâtir, soit pour en augmenter l'épaisseur ou la solidité, il recoquille une feuille en gondole, et s'enferme dedans sous la trame de la soie qu'il file et dont il finit par former un cocon de la grosseur d'un œuf de poule et presque aussi dur. Ce cocon a une des extrémités ouverte en forme d'*entonnoir renversé*; c'est un passage préparé pour le papillon qui doit en sortir. Avec le secours de la liqueur dont il est mouillé, et qu'il dirige vers cet endroit, les fils humectés cèdent à ses efforts; il perce sa prison lorsque le temps en est venu.

En rassemblant tout ce que nous venons de dire, il est évident que les Vers à soie sauvages sont plus aisés à élever, à bien des égards, que les Vers à soie de mûrier; et mériteraient peut-être d'attirer l'attention du ministère public, à qui seul il convient de décider s'il serait utile au royaume de procurer une nouvelle espèce de soie à celles de nos provinces où des essais faits avec soin auraient fait connaître qu'on peut réussir à les élever. Tout ce qu'il nous convient d'ajouter à ce que nous en avons dit, c'est que ces vers sont une source de richesses pour la Chine même, quoiqu'on recueille chaque année une si prodigieuse quantité de soie de Vers de mûrier, qu'au dire d'un écrivain moderne, on pourrait en faire des montagnes. Il est vrai que la soie des Vers sauvages n'est pas comparable à l'autre, et ne prend jamais solidement aucune teinture; mais,

1° Elle coûte moins de soins ou plutôt n'en coûte presque aucun dans les endroits où le climat est favorable aux Vers sauvages, parce que tout ce qu'on risque en les négligeant, c'est d'avoir une récolte moins abondante, et encore est-on maître de l'avoir plus grande, en multipliant le nombre des arbres qu'on destine à ces Vers;

2° Comme on ne dévide pas les cocons des Vers sauvages, mais qu'on les file, comme nous faisons le fleuret, ils dépensent moins de temps et de main-d'œuvre;

3° La soie qu'ils donnent est d'un beau gris de lin, dure le double de l'autre au moins, et ne se tache pas si aisément; les gouttes même d'huile ou de graisse ne s'y étendent pas et s'effacent très-aisément. Les étoffes qu'on en fait se lavent comme le linge;

4° La soie des vers sauvages nourris sur des *fagara* est si belle, dans certains endroits, que les étoffes qu'on en fait disputent de prix avec les plus belles soieries, quoiqu'elles soient unies et de simples droguets.

Quand nous avons dit que cette soie ne se dévide pas et ne prend point la teinture, c'est un fait que nous racontons. L'industrie européenne, aidée et éclairée par les élans du génie français, viendrait peut-être à bout de dévider les cocons des vers sauvages et d'en teindre la soie.

Le P. d'Incarville ayant négligé de mettre ses cocons dans un endroit frais, plusieurs Papillons sortirent, les uns douze, les autres quinze jours après celui où ses chenilles s'y étaient enfermées, c'est-à-dire onze mois plutôt qu'ils n'auraient dû. Cependant, il y a des endroits où, soit qu'on aille contre l'institution de la nature, soit qu'on ne fasse que la suivre, l'usage commun est de se ménager deux couvées de Vers sauvages, une au printemps, l'autre à la fin de l'été.

Venons maintenant aux Vers sauvages du *chêne à feuilles de châtaignier*:

On les fait éclore comme ceux du fagara et du frêne ; mais leur première enfance est plus délicate. Le vent leur est très-nuisible: aussi prend on le parti de les élever sur des branches de chêne qu'on met dans des vases pleins d'eau, et qu'on laisse dans une chambre inhabitée, bien fermée et tournée au midi ; mais on a l'attention d'en ouvrir les fenêtres si le temps est beau. Ceux qui croient qu'il est dangereux de ne pas les accoutumer d'abord au grand air, prennent le parti de planter leurs branches de chêne sur le bord d'une rivière ou d'un ruisseau, à la distance d'un pied et demi à deux pieds ; mais, pour ne pas les exposer aussi à l'impression funeste du vent, ils élevent un petit mur de fortes nattes du côté où il vient.

Nous n'avons rien de particulier à ajouter sur la vie que mènent et les soins que demandent les Vers de chêne, quand on les a portés, après leurs première mue, sur l'arbre où ils doivent finir leur courte carrière. Ils y sont exposés aux mêmes périls que ceux de fagara et de frêne : on les en défend de la même façon. La sécheresse leur paraît extrêmement contraire. Aussi les Chinois ont-ils l'attention de choisir le temps des pluies pour les faire éclore, et le voisinage des eaux pour les faire élever. Une remarque bien importante du P. Incarville, c'est qu'on peut les nourrir, comme il l'a fait par nécessité, les feuilles de chêne à feuilles de châtaignier lui manquant, avec les feuilles du chêne ordinaire. Nous insistons sur ce point, et parce que le *chêne d'Orient* est assez rare en France, et parce qu'il sera peut-être possible de trouver sur nos *chênes ordinaires* la vraie Chenille sauvage de Chine, qui donne la soie de la seconde espèce.

Le P. d'Incarville dit « qu'elle est de la première classe, selon le système de M. de Réaumur, comme celle du fagara et du frêne, c'est-à-dire qu'elle a seize jambes, six écailleuses on antérieures, huit mamelons ou jambes intermédiaires, et deux postérieures. Ses mamelons sont garnis de demi-couronnes de crochets. Ce qu'elle a de particulier, ce sont des espèces décailles brillantes, comme d'argent le plus fin. Quelques-unes en ont au-dessus de chaque stigmate; d'autres en ont moins ou même point du tout ; mais ces dernières ont sur le haut des tubercules du troisième rang, à l'endroit où sont implantés les poils, une couronne ou cercle d'un or très-vif. »

Les Vers de chêne sont plus tardifs à faire leurs cocons que ceux de fagara et de frêne, et ils s'y prennent différemment. Au lieu de plier une feuille en gondole, ils en rapprochent deux ou trois, s'enferment dedans et y ourdissent leur cocon, qui, quoique plus gros, est d'une soie fort inférieure ; car, pour ne pas l'omettre, on met une grande différence, ici, entre la soie de Ver de fagara, de frêne et de chêne. Celle des premiers est la plus estimée : on en fait le *siao-kien*, qui est très-beau et très-cher. Ce n'est pourtant qu'une espèce de droguet, mais très-fin et d'un user admirable. On fait le *tsiao-kien* avec celui des Chenilles de frêne, et le *ta-kien* avec celui des Chenilles de chêne. Si nos marchands voulaient acheter à Canton ces trois espèces de droguets, il faudrait qu'ils s'adressassent à un homme affidé ; car, comme l'on fait des droguets de filoselle, il est facile d'en imposer à un étranger.

Après la récolte des cocons, on prélève ceux qu'on veut réserver pour avoir des Papillons à la fin de l'été ou le printemps suivant, et, après les avoir enfilés de la manière qui a été dite, on les suspend en lieu conve-

nable. Il y a un choix à faire dans les autres cocons : ce choix se fait en les pressant entre deux doigts. Ceux qui résistent sont les meilleurs, et ont plus de soie; ceux qui cèdent sont médiocres et ont moins de soie. On coupe avec des ciseaux les deux extrémités des uns et des autres, et on les met séparément dans deux sacs de toile de chanvre, où on les ferme avec une ficelle; puis on les plonge dans une grande chaudière de lessive bouillante qui a été découlée. Cette lessive, qui doit être forte, est faite de cendres de jujubier, ou de tiges de blé-sarrasin, ou d'une espèce de persicaire dont on tire ici la couleur d'indigo. Quand les cocons ont bouilli une heure, on ouvre le sac des médiocres, et on reconnaît si la lessive a fait tout l'effet qu'on veut quand ils s'effilent assez aisément. Comme cette lessive n'a pour objet que de dissoudre la colle ou gomme qui joint les fils soyeux du cocon, l'industrie européenne trouvera peut-être quelque dissolvant plus actif et plus prompt. Quand les cocons du premier sac sont au point où l'on a besoin qu'ils soient, on les tire de la chaudière, puis on visite de temps en temps ceux du second sac, pour ne pas les manquer. Si les uns et les autres sont pris et tirés de la chaudière à propos, on presse les sacs pour en faire sortir la lessive, et on les laisse ensuite se ressuyer jusqu'au lendemain. Si on les avait tirés trop tard de dessus le feu, après leur avoir fait rendre l'eau dont ils sont pleins, en les pressant dans le sac, il faudrait les étendre sur des claies pour les faire sécher. Tandis qu'ils sont encore humides, on les vide de leurs chrysalides, et on les renverse de manière à en former une espèce de capuchon. Si on n'en avait pas alors le loisir, on en serait quitte pour la peine de les faire tremper quelque temps dans l'eau chaude quand on voudrait faire cette besogne.

Les cocons vidés de leurs chrysalides et renversés sur eux-mêmes, en capuchon, sont fort aisés à filer. Il ne faut que les faire revenir dans un peu d'eau tiède, les coiffer les uns des autres, comme on fait les dés à coudre, et puis les enfiler dans une petite quenouille au nombre de dix à douze.

L'art de filer est trop connu en France, et nous en avons des idées trop confuses pour insister sur les détails. Ajoutons encore ce mot sur la soie des Vers sauvages : celle des Vers de chêne peut se filer au rouet, et, quand on veut que la soie des Vers de fagara et de frêne soit d'un beau grain, on ôte la soie grége [1] de dessus les cocons avant de les faire bouillir; mais si l'on se met, en France, à élever des Vers sauvages, l'industrie française trouvera bientôt tout ce qui est plus propre à faire tirer un excellent parti de leur travail.

On voit à quelle intention nous proposons de faire des essais, à l'imitation des Chinois, sur les Vers à soie sauvages du fagara, du frêne et du chêne. Ces essais, qui ne demandent que des soins, de l'attention et de la patience, peuvent occuper, en différents endroits, la sagacité et le zèle de nos industriels et de nos agronomes. Pour peu qu'ils réussissent, le public s'en emparera, et, les uns par les autres, ils perfectionneront cette nouvelle industrie. Qui sait s'il n'est pas réservé à quelqu'un de ces essais d'enrichir notre France de quelque nouvelle espèce de soie ou même de simplifier la manière d'élever les Vers à soie de mûrier!

[1] On veut sans doute dire la bourre.

II

EXTRAIT D'UNE LETTRE DE M. JULIEN BERTRAND,

MISSIONNAIRE AU SU-TCHUEN,

Dont un abrégé a été inséré dans le *Journal d'Agriculture pratique*, IIe série, tome Ier, page 277.

Il est bon de remarquer que M. Bertrand est missionnaire dans la province du Su-Tchuen depuis 1853, et que, par conséquent, ses observations sur le Ver à soie sauvage élevé dans cette province méritent l'attention la plus sérieuse.

« ..... Il s'agit d'une nouvelle race de Vers à soie très-robustes qui vivent sur le chêne et y font leurs cocons. Connus de tout temps en Chine, ces vers y sont l'objet d'une industrie importante; moins estimés que leurs confrères, parce qu'ils produisent une soie moins belle, ils font vivre pourtant une partie de la population du Céleste Empire. L'arbre dont ils mangent la feuille est le chêne d'Europe. On doit le cultiver en taillis; on peut commencer à en utiliser la feuille dès la septième ou huitième année.

« Rien n'est plus simple que ces éducations en plein air. Dès que les premiers bourgeons apparaissent, on vient déposer sur chaque arbre un certain nombre de Vers naissants; ils y vivent sans nul secours, si ce n'est la protection qu'on leur doit contre la voracité des oiseaux.

« Quand ils ont dévoré toutes les feuilles de l'arbre sur lequel on les a placés, il suffit d'incliner les rameaux dépouillés vers un autre chêne voisin et chez lequel on n'a pas mis d'habitants; les Vers passent ainsi de l'un à l'autre. On peut encore couper l'extrémité des branches où se sont agglomérées les Chenilles, et les transporter sur un autre arbre intact.

« L'instinct du Ver du chêne est bien supérieur à celui de nos Vers à soie ordinaires. Il sait merveilleusement se protéger lui-même, en se plaçant autour des rameaux et sur les feuilles, de manière à éviter la pluie et le vent et à s'abriter le plus possible contre les atteintes du froid. Il est assez robuste pour ne point périr, même enseveli sous la neige.

« L'existence des Vers du chêne est plus ou moins longue, suivant la saison. Ordinairement ils commencent à faire leurs cocons *quarante jours après leur naissance;* ces cocons sont assez gros, et leur couleur est d'un jaune pâle : ils sont entourés chacun par une feuille dans laquelle le Ver s'enferme d'abord au moment de filer, et qui forme une espèce d'enveloppe extérieure destinée à protéger l'insecte pendant son travail.

« La récolte faite, une partie des cocons est filée et produit une soie assez grossière, mais très-nerveuse et dont on fait des étoffes de la plus grande solidité. Les autres cocons sont mis en réserve et au frais, et les Papillons n'éclosent qu'au printemps suivant, où a lieu la ponte. »

OBSERVATIONS DE M. E. TASTET, RAPPORTEUR.

Dans tous les détails qui précèdent, on a pu remarquer qu'il n'y a rien de précis sur le temps que le Ver à soie sauvage met à faire son cocon. Ainsi le P. d'Incarville parle tantôt de vingt, tantôt de quarante jours. L'empire de la Chine occupe une si grande étendue et se trouve sous l'influence de climats si variés, qu'il est possible que les Vers sauvages élevés dans le Nord fassent leurs cocons plus tôt que ceux élevés dans le Sud. En effet, le P. Bertrand, missionnaire au Su-Tchuen, dont la province est située entre le 32° et le 36° latitude nord, dit que les Vers à soie ne font leurs cocons que quarante jours après leur éclosion.

Il convient de noter aussi qu'à la Chine, comme dans les Indes orientales, il y a infiniment plus d'insectes qu'en Europe; que leurs espèces y sont plus multipliées, très-voraces, et que, par conséquent, les Vers y sont plus exposés qu'ils ne le seraient chez nous.

Depuis environ dix années, la production de la soie sauvage en Chine s'est successivement accrue dans des proportions considérables. Anciennement, c'est-à-dire lorsque le commerce européen n'achetait ce produit ni en grége, ni en tissu, il se consommait exclusivement dans le pays même. Aujourd'hui, on importe de Chine en Angleterre de grandes quantités de soies grége sauvages qui se vendent de seize à dix-huit francs le kilo, et des tissus faits avec ces mêmes soies qui ont trouvé en Europe une consommation qui se développe chaque année.

Ce qu'il y a de remarquable dans les ressources agricoles de ce pays, c'est qu'au fur et à mesure que le commerce européen lui demande de ses produits, il est toujours en mesure de les lui fournir dans la proportion de ses besoins, sans pour cela lui faire subir une augmentation de prix. Les habitudes essentiellement méthodiques et laborieuses d'une grande population peuvent seules donner la solution de ce problème.

RAPPORT

FAIT A LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION, AU NOM DE SA COMMISSION,

SUR LES VERS A SOIE SAUVAGES DE LA CHINE [1],

Par M. Frédéric JACQUEMART.

(Séance du Conseil, 5 mai 1854.)

Monsieur le président,

Dans sa séance du 21 avril dernier, le Conseil, avant de voter sur la dépense qui lui était demandée, pour faire venir de la Chine des cocons ou de la graine, des Vers à soie sauvages, et des Vers les plus estimés dans ce pays pour régénérer nos espèces, le Conseil a voulu que des renseignements fussent pris auprès de M. de Montigny, qu'on n'avait pas encore pu rencontrer.

Trois membres de la quatrième section (MM. Guérin Méneville, Tastet et Fréd. Jacquemart) se rendirent, dès le lendemain, chez M. de Montigny; ils lui demandèrent de vouloir bien les éclairer sur la possibilité d'élever en France les Vers à soie sauvages de la Chine, qui se nourrissent de feuilles de chêne. Après nous avoir dit que ces Vers habitaient une contrée (la Mandchourie) beaucoup plus froide que la France; qu'ils se nourrissent non-seulement des feuilles du chêne-châtaignier, mais encore des feuilles d'autres chênes analogues aux nôtres; après avoir chaudement approuvé le projet d'acclimater les Vers *querciens*, et les moyens proposés pour se procurer

[1] Le jour (5 mai) où le Conseil de la Société zoologique d'Acclimatation a voté les fonds nécessaires pour l'importation des Vers à soie sauvages de Chine, qui se nourrissent de feuilles de chêne, M. Frédéric Jacquemart, membre de la Commission, ne pouvant, par force majeure, assister à la séance du Conseil, adressa à M. le président la note ci-jointe.

Cette note fut communiquée au Conseil, qui décida qu'elle serait imprimée à la suite du travail du rapporteur de la Commission.

cette espèce, M. de Montigny termina par les paroles suivantes : *Je réponds du succès de l'acclimatation en France des Vers querciens de la Chine.*

L'un de nous ayant présenté à M. de Montigny une étoffe de soie, dite *Su-Tchuen*, et considérée comme tissée avec de la soie des Vers sauvages, M. de Montigny parut croire que cette étoffe n'avait pas cette origine, mais qu'elle était faite avec des déchets de soies ordinaires.

Pour s'éclairer sur ce point important, votre Commission se rendit chez M. Alcan, professeur de tissage au Conservatoire des arts et métiers. M. Alcan a émis une opinion motivée, contraire à celle de M. de Montigny, et consignée dans une lettre qui doit être soumise au Conseil.

Votre Commission, bien qu'elle eût rempli les conditions indiquées par le Conseil, désirait, avant de se représenter devant lui, être munie de renseignements plus complets, s'il était possible. Elle se rendit, à cet effet, auprès des PP. des Missions étrangères.

Le supérieur, le P. Baran, accueillant avec bienveillance le projet de la Commission, et faisant des vœux pour son succès, nous promit, avec une bonté et une obligeance extrêmes, de donner à la Société d'Acclimatation tout son concours et celui des PP. missionnaires, sans l'intervention desquels il serait presque impossible de réussir.

Nous visitâmes ensuite le P. Voisin, qui a habité pendant quatorze ans le Su-Tchuen, portion de la Chine où il y a beaucoup de Vers sauvages. Après avoir appris quel était le but de notre visite et ce que nous désirions connaître, ce vénérable Père nous exprima d'abord la vive satisfaction qu'il éprouvait en voyant qu'on s'occupait de la Chine, où, disait-il, il y avait tant de choses utiles à prendre, et il continua ainsi :

« Je n'avais pas de thermomètre pour apprécier la température ; mais voici ce que je puis dire sur le climat du Su-Tchuen :

« Dans les plaines, les fleurs des pois, écloses en janvier, fructifient, malgré quelques gelées blanches, tandis que celles écloses avant janvier sont coupées comme étant trop compromises par les gelées de cette époque. La plaine jouirait donc d'un climat

plus tempéré que la France; mais les chênes, *qui sont les mêmes que les chênes ordinaires de France*, ne se trouvent pas dans la plaine, parce qu'elle est entièrement cultivée : on ne les rencontre que dans les parties où les montagnes commencent, parties au moins aussi froides, si ce n'est plus froides que la France. La glace y acquiert une épaisseur de trois travers de doigt; les rivières y gèlent, ou sur les bords, ou en totalité; j'y ai vu, *le* 8 *mai*, la neige recouvrir les terres qu'on allait cultiver pour semer du maïs. Souvent il neige ou il fait de fortes gelées blanches quand les Vers sont éclos; on les voit alors chercher un abri contre le froid, en se fixant au revers des feuilles.

Les seuls soins à prendre pour élever ces insectes consistent à les garder contre les oiseaux, qui en sont friands. Il est douteux que les Vers existent en Mandchourie, pays dont la température est au moins aussi froide que celle de la Russie, dont les habitants sont couverts de fourrure, et où il fait un froid si intense, qu'on ne met pas un poêle dans une pièce, mais qu'une pièce n'est que le dessus d'un grand poêle. »

Après avoir remercié le P. Voisin, votre Commission se rendit chez M. Legregeois, ancien missionnaire en Chine, et directeur actuel des missions dans ce pays. M. Legregeois nous promit de rendre la tâche de la Société aussi facile qu'il pouvait dépendre de lui. Il nous engagea à nous adresser au P. Furet, homme très-instruit en histoire naturelle, et qui vient de quitter Hong-Kong pour se rendre au Su-Tchuen, où il doit résider. Le P. Furet s'est déjà occupé des moyens de faire parvenir et d'élever en France les Vers querciens. Il verra donc avec bonheur la Société mettre à sa disposition tous ses moyens d'action pour réaliser une idée commune.

Nous venons d'exposer au Conseil tous les faits que nous connaissons et qui se rattachent à cette importante question; qu'il nous permette maintenant de lui rappeler :

Que, depuis plusieurs années, les races des Vers à soie de France s'abâtardissent d'une manière inquiétante; que, par suite de cet affaiblissement, des épidémies désastreuses font des ravages croissants chaque année; que nos meilleures espèces des Cévennes et de la Provence sont déjà atteintes par le

fléau; qu'en présence d'un état si fâcheux la Société d'encouragement a cru devoir proposer, dans son programme de 1852, un prix (de 3,000 fr., je le crois) pour l'introduction d'un nouvel insecte capable de fournir une soie propre aux usages de l'industrie: que le Ver à soie sauvage du chêne, par sa rusticité, par la facilité avec laquelle il paraît pouvoir s'élever dans les différentes parties de la France, par la beauté de ses produits, serait une des belles conquêtes de la Société d'Acclimatation; que la somme nécessaire et demandée pour cette opération serait au plus de mille francs; que, toutes les dépenses de la Société et du journal *étant payées jusqu'au* 1er *avril* 1853, *il reste un fonds de* 7,000 *fr. à la disposition de la Société, et pour lequel aucun emploi ne se présente;* qu'enfin, sous peine de perdre une année, une décision devrait être prise avant le 8 de ce mois.

Je ne veux pas terminer sans faire connaître au Conseil un désir du P. Voisin. Ce Père nous a recommandé avec insistance, je dirai presque nous a priés, de faire venir de Chine de la graine d'ortie blanche. (*Pe-mas*, ou chanvre blanc, ainsi a-t-il écrit.) Suivant lui, cette plante robuste est vivace en Chine; pour la récolter, on la coupe au pied.

On a déjà fait dans le Midi quelques essais de culture de cette plante; on en a obtenu la graine [1]. Il est possible que, tout en végétant dans les départements du Nord, elle n'y produisît pas de bonnes graines.

C'est avec l'ortie blanche que l'on fait, sans rouissage et avec un simple peignage, les plus belles toiles de la Chine; des toiles d'une extrême solidité, beaucoup plus durables que nos meilleures toiles; d'une blancheur éclatante, d'un brillant très-remarquable, et qui ne deviennent jamais plucheuses.

Veuillez, etc.

[1] Voyez le Mémoire de notre confrère, M. Moquin-Tandon, dans le *Bulletin de la Société d'Agriculture de l'Hérault*, septembre 1850.

NOTE

SUR L'ACCLIMATATION ET DOMESTICATION DU HOCCO

Par M. BARTHÉLEMY-LAPOMMERAYE
DIRECTEUR DU MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE DE MARSEILLE

(Séance du 10 mars 1854.)

En 1825, pendant la saison d'été, que je passais annuellement à la campagne, chez M. le marquis de Montgrand, maire de Marseille, dont j'étais alors le secrétaire intime, on fit cadeau à ce magistrat d'une paire de Hoccos appartenant à l'espèce connue vulgairement, dans les Antilles, sous le nom de Hocco mitou, et, par les naturalistes, sous celui de *Crax alector*.

On déposa d'abord ces oiseaux dans un grand poulailler fermé, en compagnie de poules nombreuses. Après quelque temps, lorsque nous pûmes croire qu'ils étaient suffisamment habitués à la société des autres volailles, on leur abandonna la jouissance d'une cour assez vaste, plantée de mûriers de la Chine et de plusieurs marronniers très-beaux, rapprochés de la maison d'habitation.

Les mœurs des Hoccos sont, en général, fort douces. Ils deviennent aisément confiants et familiers, quelquefois passablement hardis.

Les nouveaux venus prirent en peu de temps les habitudes de la localité. Nous les voyions accourir aux heures où le repas était offert aux canards, aux dindes, aux poules et aux pintades. Ils se mêlaient à ces nombreux commensaux, prenaient leur part de la pâture, distribuaient des coups de bec aux plus proches voisins, ou étaient bourrés eux-mêmes par quelque coq jaloux de maintenir les priviléges anciens de ses odalisques.

Assez souvent ils franchissaient les murs de l'enclos et se répandaient dans la campagne, se montrant friands de raisins, dont ils consommaient une assez grande quantité.

Vers le déclin du jour, ils se rapprochaient toujours de l'habitation et rentraient dans le poulailler, sur les perchoirs duquel ils se juchaient, au milieu des poules.

L'hiver tempéré de cette année n'altéra en aucune manière leur bonne santé : ils avaient notablement grossi, car, lorsqu'ils étaient arrivés à Saint-Menet (c'est le nom de la campagne), ils étaient encore jeunes. Au bout de la seconde année ils étaient très-beaux. Leur plumage était d'un beau noir lustré. La protubérance de la mandibule supérieure du mâle était du plus beau jaune jonquille.

J'ai vu bien des fois le mâle poursuivre sa femelle, d'un air grotesque, avec obstination; mais il m'a toujours été impossible d'être témoin de la copulation.

Un beau jour la femelle disparut : je cessai d'entendre, aux heures matinales, son petit sifflement aigu. Les gammes chromatiques descendantes du mâle résonnaient seules dans l'enceinte réservée, et lui-même ne s'éloignait plus de la basse-cour.

Cette absence prolongée nous fit craindre que la pauvre femelle ne fût tombée sous la dent de quelque bête fauve. Nous regrettions sa perte malheureuse, lorsqu'après plusieurs semaines nous la vîmes paraître dans le voisinage de l'écurie située en dehors de la cour destinée aux oiseaux domestiques ; elle était accompagnée d'une quinzaine de poussins, déjà assez forts, qu'elle conduisait vers son ancien logement. Notre joie fut aussi grande que notre surprise. En quel lieu la Hoccote avait-elle pondu ses œufs? C'est ce que nous ne pûmes savoir. Comment s'était-elle nourrie pendant cette longue absence? comment avait-elle nourri sa jeune et nombreuse famille? C'est ce qu'il fallut bien livrer aux conjectures.

Quoi qu'il en soit, les jeunes Hoccos grandirent et se développèrent à merveille, sous l'influence des beaux jours de la saison d'été.

Chaque matin je me plaisais, de la fenêtre de ma chambre, qui s'ouvrait sur la toiture d'un hangar, à appeler la Hoccote et à lui jeter quelques poignées de millet. Elle accourait en toute hâte avec ses petits. Rien n'était aussi facile, pour ces jolis animaux, que de s'élever en voletant jusque sur cette toiture, d'ailleurs assez rapprochée du sol à l'extrémité de son plan incliné.

La mère s'ébattait devant moi avec une sorte de coquetterie, relevant et abaissant tour à tour sa huppe recoquevillée, épa-

nouissant sa queue dans le sens transversal, d'une manière saccadée et pour ainsi dire convulsive, s'effarouchant quelquefois d'un mouvement que je faisais comme pour la saisir, et, dans ce cas, laissant échapper un son guttural fortement accentué et répété à plusieurs reprises.

Aussitôt que les petits furent en état de suivre partout leur mère, celle-ci renonça au séjour du poulailler pendant la nuit. Elle rechercha les cimes les plus élevées des arbres dont le feuillage épais pouvait lui fournir un abri sûr et commode. Le mâle l'y suivait exactement. Dès le point du jour, grands et petits étaient à courir les champs. souvent à grandes distances, et à butiner çà et là.

Nous obtînmes ainsi, pendant plusieurs années consécutives, des couvées plus ou moins nombreuses, et je parvins à découvrir enfin le lieu écarté et discret où les œufs étaient déposés successivement jusqu'au moment de l'incubation. C'était dans un immense bûcher organisé sous un hangar ouvert, et dans un recoin où l'entassement du bois d'émondage laissait à peine quelques intervalles suffisants pour recevoir la pauvre mère. Il m'avait fallu fureter avec beaucoup d'attention pour découvrir cette retraite mystérieuse sur laquelle j'avais été conduit en suivant la Hoccote au moment où elle venait de franchir le mur d'enceinte de la cour.

S'il était possible de supputer le nombre d'œufs pondus par le nombre de petits éclos, il serait permis de dire que ce nombre ne dépasse guère celui de quinze. En effet, les couvées ne se sont jamais composées de plus de quinze poussins et jamais de moins de dix. Je n'ai eu qu'un très-petit nombre d'œufs non fécondés. Ces œufs, graveleux dans le principe, devinrent entièrement lisses aux pontes qui succédèrent à la première. On sait qu'ils sont de la grosseur des œufs de dinde et d'un blanc un peu nuageux.

La chair des Hoccos est blanche, tendre et savoureuse. Quand le sujet est jeune, s'il a été bien nourri, s'il est bien apprêté, les gourmets le préfèrent au dindonneau, au jeune paon, à la pintade.

Les Hoccos ne sont pas difficiles pour le choix des aliments. Ils ne recherchent pas moins le blé que le millet ou le maïs,

et ils disputent aux poules et aux canards le son pétri destiné à la nourriture de ceux-ci Le pain est pour eux une véritable friandise. Comme la plupart des gallinacés, ils mangent avec avidité les débris de viande crue et même apprêtée.

On se souvient, en France, des rigueurs de l'hiver de 1829 à 1830. Les contrées méridionales n'en furent point exemptes. Le froid fit périr le plus grand nombre des oliviers, et la vigne, sous les profondeurs de la terre, ne fut pas épargnée.

Nos pauvres Hoccos, si bien acclimatés depuis plusieurs années, furent surpris, pendant la nuit, par une neige épaisse que la bise du nord vint glacer sur les marronniers, où ils s'étaient couchés la veille.

Nous avions quitté la campagne dès les premiers jours de novembre.

Les paysans, inquiets, s'empressèrent d'aller prendre ces pauvres animaux démoralisés par la tourmente et que l'intensité du froid avait paralysés. Ils commirent l'imprudence bien grande de les placer devant le feu pour les réchauffer. Ces soins inopportuns les firent périr jusqu'au dernier.

En résumé, l'élève de cette race précieuse de gallinacés ne présente pas de difficultés trop sérieuses dans le midi de la France : mais elle exige cependant le concours de quelques circonstances particulières, telles que leur transport en Europe dans les premiers mois de l'année, leur réunion avec d'autres oiseaux de basse-cour et leur réclusion tout d'abord. Cette élève exige beaucoup d'espace, une certaine liberté d'action et le mystère pour la reproduction de l'espèce ; la liberté d'action pendant l'été et le secours d'arbres élevés contre les atteintes des fouines, dans les localités où ces carnassiers dévastateurs existent ; la séquestration en hiver pour éviter toute surprise nocturne de temps rigoureux, contre l'influence desquels il resterait à l'éleveur bien peu de ressources.

Au point de vue des avantages, on ne saurait mettre les Hoccos au-dessous des dindons et des paons, dont ils se rapprochent par leur taille et par leur corpulence, et avec lesquels, partant, ils suivent une ligne parallèle, sous le rapport des profits que leur propagation offrirait à l'économie agricole.

RÉPONSE

AUX OBSERVATIONS INSÉRÉES PAR M. COSTE

DANS LE DEUXIÈME NUMÉRO DU BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

Par M. MILLET.

Dans le deuxième numéro du *Bulletin de la Société zoologique*, M. Coste a inséré, au sujet de ma note du 24 février dernier, des observations qui m'obligent à rétablir les faits dans toute leur réalité. Je ne suivrai pas M. Coste dans la voie très-regrettable qu'il a cru pouvoir prendre ; je lui répondrai avec ce calme et cette modération qui sont toujours l'expression de la vérité.

Dans la séance du 24 février, M. Coste, ayant fait une communication *verbale* sur la Pisciculture, j'ai présenté des observations auxquelles il n'a pas répondu *séance tenante*. Quelques jours après, M. le secrétaire recevait de M. Coste une note destinée à être insérée dans le *Bulletin ;* de mon côté, j'avais remis à M. le secrétaire une note dans laquelle je m'étais borné à développer les points principaux de mes observations faites verbalement le 24 février.

Nos positions réciproques étaient donc parfaitement identiques ; pendant l'impression, M. Coste *ne m'ayant pas communiqué ses épreuves*, je ne lui ai pas communiqué les miennes. On remarquera ici que ce n'était pas à moi à lui faire cette communication; je n'avais aucune qualité pour cela ; car je ne suis ni membre du conseil de publication ni secrétaire chargé de la publication du *Bulletin*.

La réclamation de M. Coste sur ce point n'a donc aucun fondement. Il en est de même pour ses prétentions relatives au mode de suspension des œufs.

A quelle époque, en effet, M. Coste a-t-il fait connaître ce mode? Il l'indique lui-même : *c'est celle du 7 février* 1853.

A quelle époque, de mon côté, ai-je fait connaître ce mode de suspension? *A Paris même et dans les environs de Paris*. Cette

époque est antérieure à celle du 7 février 1853 ; car, sans énumérer ici les expériences faites depuis longtemps déjà par moi-même ou par diverses personnes qui avaient reçu mes instructions dans les départements, et sans rappeler ici les noms des nombreux visiteurs qui ont vu fonctionner mes appareils de suspension, soit au printemps de 1852, soit à partir du mois d'octobre de la même année, au centre de Paris, je me bornerai à citer le témoignage de l'un de nos confrères, membre du conseil d'administration, de M. Jules Delon, qui est très-haut placé dans l'opinion publique et qui est personnellement connu d'un grand nombre de membres de la Société zoologique :

« 20 mai 1854.

« J'affirme et j'atteste qu'en *novembre* et *décembre mil huit cent cinquante deux* j'ai été admis, par M. Millet, à visiter ses appareils de Pisciculture fonctionnant dans son appartement de la rue Castiglione. Lesdits appareils consistaient en rigoles disposées en étagères et dans lesquelles l'eau coulait goutte à goutte d'une petite fontaine. Il y avait dans ces rigoles *des petits paniers suspendus à deux ou trois centimètres au-dessous de la flottaison et garnis d'œufs de Saumons et de Truites.* Ces œufs étaient parfaitement fécondés, et on apercevait facilement l'embryon prêt à éclore. M. Millet *admettait tous les amateurs de Pisciculture et les savants à visiter ces appareils.* J'ai vu également chez lui des *tamis de crin* disposés pour recevoir des œufs. J'ai fait faire, *à cette époque*, des appareils suivant ces indications.

« *En janvier* 1853, le 19, j'ai été, avec M. Millet, chez MM. Davillier frères, à Gisors, et nous avons fécondé et mis en incubation une grande quantité d'œufs de Truites dans des rigoles et des *paniers suspendus*, suivant les indications déjà décrites ci-dessus.

« En foi de quoi j'ai signé le présent certificat.

« *Signé :* J. Delon,

« Membre de la Société zoologique d'Acclimatation. »

Je ne me suis pas borné à indiquer et à faire connaître à Paris même ce mode d'incubation aux nombreux visiteurs qui

fréquentaient mon laboratoire ou aux personnes qui avaient recours à mes connaissances pratiques en Pisciculture, mais je me suis mis avec empressement à la disposition des personnes qui voulaient en faire l'application dans les localités peu éloignées de Paris. C'est ainsi que, dans le *courant du mois de janvier* 1853, je faisais récolter et féconder sous mes yeux, dans le département de l'Eure, environ quinze mille œufs de Truite saumonée : « Les œufs ont été mis en éclosion dans des rigoles garnies de *paniers en canevas d'osier* et sur des *châssis de crin*... Dans la plupart des œufs fécondés, le jeune Poisson, ou embryon, est visiblement développé et roulé sous la première enveloppe de l'œuf. »

Ces faits ont été constatés et relatés à cette époque dans un procès-verbal régulier et authentique, signé par le maire, par plusieurs conseillers municipaux, par l'ingénieur et le conducteur des ponts et chaussées, par le contrôleur des contributions directes.

Toutes ces pièces ont été mises sous les yeux des membres du conseil d'administration et de la commission de publication.

Je n'en cite pas d'autres, parce qu'elles ne feraient que confirmer des faits déjà établis d'une manière irréfragable, et parce que leur réunion dépasserait les limites d'impression d'un numéro du *Bulletin*. Il me suffira de rappeler à cet égard les termes mêmes du rapport de la commission instituée par arrêté du 28 janvier 1853 : « Les œufs fécondés sont immergés dans l'eau... et sont *suspendus* dans le liquide sur des *châssis* ou *tamis de crin, de soie, de toiles métalliques, d'osiers en canevas*... M. Millet *met sa méthode en pratique et fait fonctionner ses appareils depuis deux ans*... Les résultats qu'il a obtenus sont constatés par des *pièces officielles* et par des *procès-verbaux* émanant des autorités locales. »

Ces faits sont très-clairs, très-nets et très-précis ; ils ne laissent aucune place aux allégations de M. Coste, et ils établissent incontestablement à mon profit la priorité de l'*invention*, de l'*exécution* et de l'*application* de la méthode de suspension des œufs.

Mais M. Coste s'étonne qu'après la publicité donnée à son Mémoire du 7 février, dont il nous annonce le retentissement

dans toute l'Europe, je n'aie pas élevé la question de priorité. Ma réponse est facile :

Par une décision de M. le directeur général des forêts, en date du 28 janvier 1853, une commission spéciale était instituée pour rendre compte de mes travaux de Pisciculture, dont elle avait déjà pris connaissance ; cette commission continuait à suivre, en février 1853, tous les travaux de la saison. Il ne m'appartenait pas, et c'eût été d'ailleurs de ma part une démarche très-inconvenante, d'adresser une réclamation à l'Académie des sciences et de soumettre l'appréciation de mes travaux à une commission autre que celle instituée le 28 janvier précité.

Mais on a lieu de s'étonner que M. Coste, qui n'était lié par rien, qui n'avait soumis l'examen de ses travaux à aucune commission, n'ait pas élevé la question de priorité et n'ait pas produit une réclamation quand le rapport de la commission des forêts a été répandu, à la suite de plusieurs tirages, en un très-grand nombre d'exemplaires, quand il a été reproduit dans plusieurs publications périodiques, quand M. de Quatrefages l'a déposé sur le *bureau de l'Académie* dans la séance du 30 mai 1853, quand enfin M. de Quatrefages lisait, dans cette même séance, un Mémoire où il résume mes études et mes travaux dès leur origine, en 1848, et où il dit en parlant de mes procédés d'élevage : « Pour couvoirs, il emploie dans ses rigoles, et selon les circonstances, de *petits paniers à jetons* ou des *châssis en crin, en toile métallique,* etc. Le laboratoire de M. Millet est d'ailleurs *ouvert à qui veut le visiter,* et une infinité de personnes, parmi lesquelles je citerai mes confrères de l'Académie, MM. *Coste,* Milne-Edwards et Valenciennes, ont vu comme moi les appareils de M. Millet et ont pu apprécier ce qu'ils offrent d'ingénieux et d'utile. »

M. Coste était ainsi mis en demeure, soit par la lecture et le depôt faits en séance publique, soit par l'impression du Mémoire dans le compte rendu de la séance, de s'expliquer au sein même de l'Académie, dont il fait partie, et de formuler une réclamation quelconque, s'il en avait eu une à élever. M. Coste a gardé le silence le plus complet, et n'a fait de réclamation ni

verbalement ni par écrit, et aujourd'hui même on remarque que dans la note à laquelle je réponds M. Coste n'a pas traité une seule question de fond, un seul point pouvant intéresser la Pisciculture ou la science ; tout se borne, chez lui, à des allégations, à des insinuations qu'on ne devrait jamais rencontrer dans des discussions scientifiques.

Il importe, en effet, très-peu à la science, et à la Pisciculture en particulier, qu'un aide ou qu'un surveillant de laboratoire m'ait montré ou m'ait donné de jeunes Saumoneaux conservés dans l'alcool et des œufs de Saumon destinés à des essais d'éclosion.

Dans mon appartement, la *confusion* de M. Coste fut *extrême* lorsque dans les premiers jours de janvier 1853, après m'avoir félicité de nouveau de la bonne disposition de mes appareils, de l'ingénieuse idée que j'avais eue de *suspendre les œufs sur des châssis ou corbeilles d'osier*, après m'avoir engagé, en présence de personnes qui pourront en témoigner, à ne pas *me presser de faire connaître ces expériences, qu'il serait très-heureux et très-empressé de répéter avec moi*, sa confusion, dis-je, fut extrême lorsque je lui ai annoncé que le directeur général des forêts et plusieurs autres personnes haut placées avaient visité mon laboratoire, et que l'on avait le projet d'instituer une commission spéciale qui serait chargée de rendre compte de mes travaux.

Les personnes présentes à notre entretien et celles auxquelles on en a fait part ont eu la pensée que mes communications pouvaient avoir provoqué la lecture du Mémoire du 7 février 1853 ; et je ne crains nullement aujourd'hui que l'opinion publique me désigne comme ayant essayé, dans cette question, de prendre une *position usurpée*.

Les expériences et les mémoires de M. Coste indiquaient suffisamment que la voie dans laquelle il s'engageait pouvait avoir de funestes conséquences pour l'avenir même de la Pisciculture, à raison du caractère dont M. Coste était revêtu et de la position exceptionnelle qui lui était faite. Je lui ai alors communiqué, parce qu'il était, d'ailleurs, très-désireux de les connaître, mes idées sur cette nouvelle industrie et la plupart des résultats que j'avais obtenus. J'ai même mis à

sa disposition une série de jeunes Poissons et même de grosses Truites, provenant de fécondation artificielle, ainsi que des œufs de diverses espèces, parvenus à différents états de la période d'incubation. Je rappellerai, à cet égard, une lettre du 15 janvier 1855 (elle est en partie citée par M. Coste), de laquelle il résulte que je me disposais à mettre dans le petit bassin du collége de France des Lottes et des Ecrevisses dont les espèces ou variétés pouvaient être utilisées à des expériences.

C'est ce que j'ai fait, du reste, avec beaucoup d'autres personnes qui désiraient tenter quelques essais; et chez celles-là du moins j'ai toujours trouvé de bons procédés et beaucoup de gratitude. Quant à M. Coste, non-seulement il ne paraît conserver aucun bon souvenir des œufs que je lui ai donnés par groupes de quelques centaines, mais il affirme même que les œufs qui m'auraient été donnés, d'après les *on dit*, d'un surveillant ou d'un garçon de service de laboratoire étaient les *premiers que j'aurais jamais eus*, et les seuls éclos dans mon laboratoire.

M. Coste oublie que je n'ai jamais reçu *un seul œuf*, que mon beau-père et quelques-uns de nos amis bien connus n'ont jamais reçu *un seul œuf* dans les distributions faites par le collége de France ou par M. Coste, quoique nos demandes fussent parfaitement régulières et quoiqu'elles aient été suivies de décisions qui devaient nous faire espérer une participation quelconque dans la répartition des œufs ordonnée par l'administration de l'agriculture.

M. Coste oublie encore que les rapports, mémoires et pièces cités précédemment constatent qu'avant même de venir à Paris j'avais fait éclore plusieurs milliers d'œufs de *Saumon*, *Truite*, etc., et que, avant ma première visite faite au collége de France, un grand nombre de personnes (M. Delon, par exemple) avaient vu chez moi des œufs de *Saumon* et de *Truite* en parfait état d'incubation.

Non-seulement j'ai donné des œufs et des Poissons à un très-grand nombre de personnes qui voulaient s'occuper de Pisciculture, mais j'ai *donné* à la plupart d'entre elles les modèles de mes appareils; de plus, afin de mieux propager encore l'application de ces appareils, et de répondre aux sollicitations pres

santes qui m'étaient faites, j'en ai déposé quelques-uns chez les personnes qui m'en ont fait la demande, mais avec la condition expresse qu'on en tiendrait le prix *à un taux peu élevé*, en ajoutant seulement au prix de revient un bénéfice de quinze à vingt pour cent, au profit de ces personnes. On m'a dit que, dans quelques circonstances, on avait abusé de mon nom pour vendre ou pour livrer des appareils qui n'avaient aucune analogie avec les miens; mais, dans tous les cas, jamais les appareils de M. Coste n'ont été vendus sous mon patronage ou par mon intermédiaire.

Sans répondre en aucun point à mes observations sur l'acclimatation des Poissons, M. Coste se croit autorisé à ne pas accepter mes anciens essais, par ce motif que j'ai demandé, en décembre 1853, des œufs fécondés à un pêcheur de Bâle : c'est un singulier raisonnement! Il se résume en ceci : *Vous cherchiez à vous procurer des œufs en décembre* 1853, *donc vous n'en aviez pas en* 1852, 1851, *etc...* Cette manière de raisonner ne se discute pas.

Mais, à propos de cette demande d'œufs, M. Coste cite un *extrait* de ma lettre du 9 décembre, et fait suivre cet extrait de réflexions que je m'abstiens de qualifier. Il me suffira de reproduire textuellement les principaux paragraphes de cette lettre pour en faire comprendre le but et l'objet, et pour en mettre les expressions à l'abri d'une interprétation malveillante :

« Monsieur, je sais par quelques personnes de Genève que vous récoltez chaque année une grande quantité d'œufs de Poissons fécondés artificiellement. J'ai commencé, il y a quelques années, le repeuplement de plusieurs cours d'eau, et l'un de mes amis, qui possède de vastes et belles eaux, organise, en ce moment, de beaux viviers, où il compte élever des Saumons, Truites, Ombres, Féras, etc. Il voudrait réunir dans son domaine les espèces les plus précieuses qui vivent dans les eaux de l'Europe. Il m'a chargé de le mettre en relations avec les meilleurs et les plus habiles *pêcheurs*. Je ne puis mieux faire, pour répondre à ses vues, que de m'adresser à vous en ce qui concerne le Rhin, la Suisse et les pays allemands circonvoisins. *Dans le cas où vous auriez déjà des livraisons faites ou des* pour-

NITURES OBLIGATOIRES, *ne vous serait-il pas possible de nous mettre en rapport avec d'*AUTRES PÊCHEURS?

« Quelle quantité d'œufs de Saumons, Truites, etc., pourrait-on livrer dans le courant de cet hiver? A quelle époque? Quels seraient les prix? etc...

« Nous aurions à vous demander cette année et les années suivantes de très-fortes fournitures. Cela dépendra des conditions que vous nous ferez. Vous pouvez, du reste, compter sur *notre discrétion la plus complète.* »

Il y a dans cette lettre un point fort important à constater : c'est que je demande formellement au sieur Glasser de me mettre en rapport avec d'autres pêcheurs, dans le cas où il aurait déjà fait des livraisons d'œufs, et dans le cas où il aurait *contracté des fournitures obligatoires ;* cela est parfaitement clair.

Dans le cas, au contraire, où les pêcheurs auraient encore des œufs disponibles et n'auraient pas à satisfaire à des *fournitures obligatoires,* je demande des renseignements sur les quantités et les prix, sur les conditions de vente ; et j'ajoute : « Vous pouvez, du reste, compter sur notre discrétion la plus complète. » Pourquoi? parce qu'on nous écrivait de Genève et de Bâle que les gros pêcheurs, les maîtres pêcheurs, faisaient le monopole ; qu'ils accaparaient les œufs des bonnes espèces, qu'ils avaient des marchés avec les petits pêcheurs, auxquels *ils payaient à bas prix* ce qu'ils *vendaient à un prix beaucoup plus élevé,* et qu'alors, dans toutes leurs livraisons, ils tenaient essentiellement à ce que les *prix de vente ne fussent pas connus des autres pêcheurs ;* voici l'une de ces lettres :

« Les pêcheurs de ce pays *peuvent* vous fournir des œufs fécondés des meilleurs poissons ; mais, comme ils sont en concurrence, et qu'ils ne veulent pas *laisser connaître leurs prix de vente* aux petits pêcheurs dont ils accaparent les œufs à très-bas prix, ils sont assez défiants, et *ne livrent que sous garantie de discrétion...* On m'a dit que le maître pêcheur *** fournissait beaucoup d'œufs et qu'il avait de fortes commandes, qu'il en avait vendu de très-bons à M. le docteur Mayor, de Genève... »

Extrait d'une lettre de Bâle du 26 novembre 1853, portant les timbres de Bâle et de Paris des 26 et 28 novembre 1853 ; elle a

été mise sous les yeux des membres du conseil d'administration et de publication.)

La discrétion promise dans la lettre du 9 décembre ne peut donc en aucune façon être considérée comme ayant eu pour but de détourner un pêcheur quelconque des engagements qu'il aurait contractés.

Elle ne peut, en aucune manière, être appliquée à un employé de l'établissement d'Huningue, car rien n'indique que le sieur Glasser ait cette position, ce caractère; ce pêcheur habite Bâle, et non Huningue; et je n'ai vu nulle part ni sa qualité d'employé, ni la mention de sa médaille. Dans tous les cas, le sieur Glasser pourrait être le *fournisseur* de l'établissement d'Huningue et non un *employé* de cet établissement; je dirai même que par cela seul qu'il serait fournisseur il ne serait pas employé.

Quant à la réponse de ce pêcheur, qui porterait la date du 13 décembre, *je ne l'ai jamais reçue;* je n'en ai eu connaissance que par l'insertion que M. Coste en a faite au bas de sa note.

Après avoir rétabli les faits dans toute leur réalité, dans toute leur vérité, qu'il me soit permis, en terminant, de faire une seule observation : pendant que M. Coste en était encore à rédiger des programmes et des mémoires, je poursuivais mes recherches en travaillant avec mes propres ressources sans aucune subvention, sans aucune indemnité, et je répandais dans les eaux de la France plusieurs centaines de mille de Poissons comestibles.

Les attaques de M. Coste ne m'arrêteront pas dans cette voie, que je crois bonne et réellement profitable. Je me bornerai à lui dire : « *Faites des Poissons, faites-en beaucoup, faites-en beaucoup plus que moi,* » car cela seul, dans tous ces débats, peut profiter à l'humanité.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 24 MARS 1854.

Présidence de M. Geoffroy Saint-Hilaire.

M. le président proclame les noms des nouveaux membres admis. (Leurs noms sont compris dans la liste générale, p. xxix.)

— Sur la proposition de M. Richard (du Cantal), vice-président, faite au nom du bureau, conformément à l'article 3 du règlement constitutif, la Société nomme, à l'unanimité, membres honoraires Messieurs :

Le général Carbuccia, membre correspondant de l'Institut;

Le général de division Daumas, directeur des affaires d'Algérie au ministère de la guerre;

Jomard, membre de l'Institut, ancien membre de l'Expédition d'Égypte.

— Le nombre des membres actuels de la Société dépassant deux cents, on procède, en exécution de l'article 6 du règlement constitutif, à l'élection de deux vice-présidents et de deux vice-secrétaires.

— M. Millet fait hommage à la Société du rapport d'une commission forestière, instituée par arrêté du 28 janvier 1853, pour l'examen de ses travaux de pisciculture.

— M. J. Collaux adresse un Mémoire manuscrit ayant pour titre : *Cause de la stérilité des Éléphants domestiques et moyen d'y remédier en leur rendant une fécondité au moins aussi grande que celle qu'ils ont dans l'état sauvage.*

Ce travail est renvoyé à l'examen d'une commission composée de MM. Hollard, Pucheran et Richard (du Cantal).

— M. Delon lit une Note sur la Perruche ondulée. (Voyez page 58.)

— M. Saulnier donne, à cette occasion, des détails sur les

soins que les jeunes Perruches ondulées se donnent mutuellement. Les frères bien portants et plus avancés en âge soignent leurs cadets avec la plus grande sollicitude.

M. Delon parle aussi d'autres Oiseaux exotiques. Il a remarqué que les couleurs des individus nés en Europe sont souvent plus vives que celles des sujets rapportés vivants de leur pays natal.

— M. Florent Prévost lit un Mémoire sur ses essais d'acclimatation de diverses espèces de Colins et de Perdrix, et il présente des exemplaires empaillés de plusieurs espèces de Gallinacés que l'on pourrait facilement introduire chez nous ou dans nos colonies.

Ce travail sera inséré dans le *Bulletin* de la Société.

— M. Richard (du Cantal) parle d'un fait d'acclimatation déjà acquis. C'est l'Hémione, encore trop peu connu, quoique s'étant déjà plusieurs fois reproduit en France. Rien, dit M. Richard, ne peut remplacer le Cheval, mais l'Hémione est appelé à lui être adjoint avec avantage, soit comme espèce utile, soit comme pouvant servir à faire des croisements avantageux avec le Cheval et l'Ane. M. Richard entre dans des détails circonstanciés sur les qualités de ces espèces, et les compare à celles de l'Hémione. Les qualités de l'Hémione sont autres et toutes spéciales. Le même membre parle des essais de croisements de l'Hémione avec l'ânesse, et dit qu'ils ont donné un Mulet beaucoup plus ardent que l'Ane. Il ajoute que les produits de l'Hémione avec l'Ane sont féconds, et que le métis, nommé Polka, a déjà produit. Il pense que les métis de l'Hémione et des juments seraient des animaux très-utiles. Enfin il demande qu'une commission soit nommée pour suivre cette question.

M. de Nabat dit avoir vu, à Versailles, un Hémione dressé. Son gardien avait souvent monté cet animal et assurait qu'il était aussi docile et aussi doux que le meilleur Cheval.

M. Geoffroy Saint-Hilaire confirme ces renseignements et ajoute que l'Hémione a même été attelé, qu'il a fait le voyage de Versailles à Paris, et s'est conduit aussi bien qu'on pouvait le désirer.

A la suite de ces communications, M. le président nomme,

pour s'occuper de cette importante question, une commission composée de MM. de Baylen, le prince de Beauvau, le baron de Pontalba, Florent Prévost et Richard (du Cantal).

— M. le président proclame le résultat du dépouillement du scrutin pour la nomination des membres du bureau.

Sont nommés :

Vice-présidents : MM. le prince de Beauvau et Antoine Passy.

Vice-secrétaires : MM. le docteur Hollard et E. Dupin.

— L'une de ces nominations ayant rendu une place vacante dans le Conseil, la Société procède à une nouvelle élection. M. le baron de Montgaudry est nommé membre du Conseil.

— M. Ferdinand Jacquemart propose de charger une commission de visiter l'exposition d'animaux qui aura prochainement lieu à Paris, afin d'en rendre compte à la Société, et de recueillir les faits qui sont de nature à l'intéresser.

Cette proposition est adoptée, et M. le président nomme à cet effet une commission composée de MM. Ferdinand Jacquemart, Johnson, le baron de Montgaudry, de Pontalba, de Quatrefages, de Tocqueville et Yvart.

— M. Ramon de la Sagra, au nom d'une commission, lit un rapport sur le projet d'acclimatation de la Chèvre dite d'Angora. (Voir le *Bulletin*, p. 23.)

La Société adopte les conclusions du rapport, renvoie au Conseil pour l'exécution, et vote des remercîments à M. Sacc et à la Commission, particulièrement à M. de la Sagra, rapporteur.

— M. de la Sagra présente des échantillons magnifiques des produits industriels de la chèvre d'Angora. Il en fait hommage à la Société.

Ce don est accepté avec reconnaissance, et de nouveaux remercîments sont votés à M. de la Sagra.

Paris. — Typ. Simon Raçon et Comp., rue d'Erfurth, 1

BULLETIN

MENSUEL

DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

SUR LES HOCCOS ET LES MARAILS,

EXTRAIT D'UNE LETTRE ADRESSÉE A M. IS. GEOFFROY SAINT-HILAIRE

Par M. POMME.

(Séance du 10 mars 1854.)

J'ai eu en ma possession jusqu'à six femelles de Hoccos. Je n'avais que quatre mâles. Cette disproportion m'a donné la preuve que cet oiseau est monogame. Quand les femelles ne sont pas appariées, elles pondent néanmoins et recherchent les caresses du premier mâle qu'elles rencontrent, mais elles ne vont pas plus avant dans les fonctions de la reproduction. Ainsi elles négligent de préparer un nid, elles pondent leurs œufs au premier endroit venu, le plus souvent le soir, quand elles sont perchées. Celles, au contraire, qui sont pourvues d'un mâle, pondent toujours dans le nid préparé par ce dernier, car c'est le mâle qui fait le nid. Je dois ajouter qu'il est rare, en France du moins, que les femelles se livrent à l'incu-

bation. Sur toutes celles que j'ai pu obtenir, une seule a voulu couver. Cinq seulement ont donné des œufs. La sixième s'est accouplée pendant plusieurs années ; elle recherchait le mâle, mais jamais elle n'a donné d'œufs. Les femelles qui arrivent restent froides et insensibles pendant la première année de leur importation. A la seconde année elles s'accouplent, mais pondent rarement, ou bien elles donnent des œufs sans coquille. A la troisième, la coquille existe, mais fragile et imparfaite. Ce n'est guère qu'à la quatrième que cette imperfection disparaît complétement. Chaque femelle fait trois pontes par an lorsqu'elle ne couve pas. Si elle couve, elle n'en fait qu'une, vers la fin du mois d'avril, ou au commencement de mai. L'incubation dure de trente et un à trente-deux jours. Les pontes ont été chez moi de deux œufs, quelquefois, mais rarement de trois [1].

Pour diminuer les difficultés de l'importation et de la naturalisation, il m'a paru très-utile de laisser à ces oiseaux la liberté et la variété de nourriture. Ainsi placés, ils se trouvent dans de bien meilleures conditions. Je les lâchais donc dans ma basse-cour, d'où ils volaient et se promenaient à volonté dans mon jardin. Ce jardin n'a que deux hectares. Néanmoins il a toujours suffi à leurs excursions, et jamais ils n'en ont franchi les limites. Là ils trouvaient des insectes, des fruits, des graines, des végétaux qu'il est impossible de leur donner dans l'état de captivité. Cependant, lorsque la saison des amours était venue, j'étais obligé de les enfermer dans des enceintes séparées, car les mâles se battent jusqu'à la mort. Je laissai libre un seul coq et toutes les poules non pourvues de mâles. Ces dernières pondaient mieux et donnaient des œufs dont la coquille était bien mieux élaborée. C'est parmi elles aussi que s'est rencontrée celle qui a couvé, tandis que les captives se sont constamment refusées à l'incubation. Ces oiseaux mangent également bien le maïs, le blé, l'orge, l'avoine, le chènevis. Avec leur bec formidable ils coupent et avalent par morceaux des pommes,

[1] Elles ont été beaucoup plus nombreuses chez M. le marquis de Montgrand, à Marseille. Voyez, dans le Numéro précédent, les observations de notre confrère M. Barthélemy-Lapommeraye.

des poires et des prunes. Ils aiment beaucoup le raisin, les insectes, la salade, les choux; ils entraient dans ma cuisine et volaient jusqu'à des côtelettes sur le gril.

Presque tous les œufs que j'ai recueillis étaient fécondés, mais presque tous aussi n'avaient pas été conçus et formés dans de bonnes conditions, car le petit mourait dans la coquille après son complet développement, comme si la force lui avait manquée au moment de l'éclosion. C'est ce qui arrive assez fréquemment, dans notre pays, aux espèces indigènes quand la mère n'est pas bien portante au moment de la ponte. Trois fois, cependant, les jeunes Hoccos ont pu triompher des difficultés de l'éclosion. Les jeunes animaux, quoique vigoureux, n'ont pas vécu plus de trois à quatre jours. Ils ne prenaient pas de nourriture et mouraient évidemment de faim. Ils avaient un grand éloignement pour la Dinde qui les avait couvés (car alors je n'avais pas encore de poule de Hocco qui consentît à l'incubation) et ils se tenaient constamment éloignés d'elle. Cette remarque m'avait porté à croire que la mère possédait une nourriture première, comme la pâte laiteuse des pigeons, que cette nourriture venait au terme de l'incubation et était indispensable aux jeunes Hoccos pour les premiers jours de leur existence. Pour m'en convaincre, je donnai à une femelle de Hocco trois œufs de Pénélope Marail. Pour faire comprendre cette expérience, je dois dire que depuis trois ans je suis réduit à deux femelles et à un seul mâle. L'une des deux femelles est la couveuse; mais, par malheur, depuis qu'elle a pris goût à l'incubation, le mâle qui me reste est devenu impuissant, de sorte qu'autrefois je me trouvais avec des mâles puissants et des femelles qui refusaient de couver; aujourd'hui l'une d'elles couve, mais le mâle est infécond. Enfin le nid était fait avec grand soin, sur le toit d'une faisanderie, à trois mètres de terre. Mes œufs de Marail furent si bien couvés, que le vingt-neuvième jour, à six heures du matin, je trouvai la poule Hocco et les trois jeunes Pénélopes Marails se promenant dans une allée de mon jardin. Le mâle reste étranger à l'éducation des petits, mais la femelle les a très-bien élevés. Aujourd'hui ils ont atteint tout leur développement. J'ai acquis la preuve que

les Poules Hoccos n'avaient rien d'extraordinaire comme nourrices, et que leurs petits devaient s'élever comme ceux des autres Gallinacés.

Parmi les Hoccos qui nous arrivent, il y a deux variétés bien distinctes. La grande et la petite ou moyenne. Je n'ai jamais eu qu'une paire de la première. Le mâle, d'une hauteur extraordinaire, était noir. C'est celui dont j'ai été forcé de faire un rôti. La femelle que je possède encore est fauve en dessous, et d'un brun rouge en dessus. C'est le plus bel oiseau que j'aie jamais vu. Elle pond beaucoup, mais ne couve pas. Vaillant, l'oiselier mort depuis peu, m'avait vendu ces deux Hoccos, comme provenant des provinces septentrionales de l'Amérique. Je dois croire qu'il avait raison, car ils supportaient le froid bien mieux que les autres plus petits. Leur grand développement annonçait assez une origine septentrionale. Ainsi leurs pattes ne gèlent pas l'hiver. Depuis sept ans que cette belle Poule est chez moi, elle passe tous ses hivers dehors, en liberté, et elle est entière et vigoureuse comme au jour de son arrivée. Son mâle était de même.

Bien loin de là, les espèces moyennes redoutent le froid et surtout le contact avec la neige. A la moindre gelée, leurs pattes se roidissent et ne peuvent plus les soutenir. Quand on les laisse ainsi saisir par le froid, l'extrémité se gèle et tombe au printemps. Le mâle qui me reste a perdu deux phalanges de chaque doigt. Sa femelle (la couveuse), n'a plus de phalange du tout. Néanmoins elle marche, et même se perche sur les grosses branches. Je crois que l'infécondité de ce mâle tient à la perte de ses doigts. Cette perte lui ôte peut-être les moyens de se maintenir sur le dos de la femelle pendant l'accouplement. Ainsi les plus grands ennemis sont l'humidité et le froid. Les parties les plus susceptibles de périr sont les pattes et les doigts. Je n'ai jamais observé que les froids, même les plus rigoureux, aient d'autre action sur ces oiseaux.

Pour remédier à cet inconvénient, j'ai pris le parti d'enfermer l'hiver les Hoccos de la race moyenne dans une ancienne serre. Là, ils marchent constamment sur un terrain parfaitement sec. Les châssis qui forment la devanture sont garnis de

vitres ; on les laisse ouverts le jour et la nuit, quand le temps n'est pas trop rigoureux. Quand il gèle, on les ferme la nuit seulement. Pour peu qu'il fasse du soleil, la chaleur passe à travers les carreaux et réchauffe la pièce pour longtemps. C'est, je crois, la seule manière d'adoucir pour les Hoccos la rigueur du froid. Une chaleur artificielle serait moins bonne, elle leur a été fatale toutes les fois que j'ai voulu l'employer. Je crois qu'il vaut mieux les laisser un peu souffrir du froid. Leur santé en est meilleure, et l'acclimatation y gagne.

Toutes ces observations s'appliquent également aux Pénélopes Marails, sauf cette différence, que la ponte de ces dernières se renouvelle tous les quinze jours, et qu'elle est souvent de trois œufs, quelquefois de quatre à la fois.

Voilà, monsieur, les remarques que j'ai faites en donnant mes soins aux Hoccos. Je dois répéter que, dans l'essai que vous voulez tenter, la captivité augmente beaucoup les chances de non-succès. Mais, enfin, c'est une difficulté avec laquelle il faut compter, puisqu'il n'est pas possible de la faire disparaître, pour le moment du moins, car je pense que les produits obtenus au Muséum pourront très-bien être abandonnés à eux-mêmes comme le sont, par exemple, les paons que vous possédez. Enfin, pour aujourd'hui, il s'agit d'amoindrir l'inconvénient autant que possible, et l'on ne peut y parvenir qu'en donnant aux parquets destinés à ces oiseaux, autant d'étendue que le terrain le permettra. Il serait désirable aussi qu'ils eussent un endroit couvert et clos de tous côtés, excepté au midi, afin de s'y réfugier pendant la pluie, le vent froid, et aussi aux premières gelées blanches. Si l'ouverture exposée au midi pouvait, au besoin, se trouver fermée par un vitrage, les Hoccos trouveraient, par ce moyen, contre les rigueurs de l'hiver une protection semblable à celle que j'ai pratiquée chez moi, et dont je vous ai expliqué plus haut les heureux effets.

NOTE SUR LES CAILLES

Par M. Émile TASTET

(Séance du 29 avril 1854.)

A la suite de l'intéressante description que M. l'abbé Allary a lue à la dernière séance sur l'éducation des Cailles et des Perdrix, dont il s'est occupé, j'avais eu la pensée de vous rendre compte d'une remarque que j'ai faite, pendant mes séjours en Chine, sur des moyens de récréation que les Chinois se procurent avec les Cailles, qu'ils font battre, comme on le fait pour les coqs dans d'autres pays. Mon ignorance en ornithologie m'ayant fait craindre de commettre une erreur, je m'étais abstenu ce jour-là ; mais, après avoir cherché dans mes souvenirs ce qui se rapportait à ce genre de récréation, auquel j'ai souvent assisté, et aidé de quelques renseignements puisés chez des personnes compétentes, je demeure convaincu que c'est bien la Caille que les Chinois emploient pour ce spectacle, car c'est pour eux un véritable spectacle, et qui les entraîne même beaucoup.

Pour exciter davantage ces oiseaux, on les élève d'une manière particulière, dans une volière qui varie, suivant le nombre qu'on en possède, de trois à cinq mètres de long sur environ trente à quarante centimètres de hauteur et de profondeur. Cette volière est construite en planches pleines, dessus, dessous et derrière : le devant est fermé au moyen d'un petit grillage en bois, au bas duquel se trouve une auge pour recevoir les aliments. La volière est divisée en compartiments d'environ aussi trente centimètres : ces compartiments sont également fermés par des planches pleines qui empêchent les oiseaux de s'apercevoir les uns les autres, même lorsqu'ils vont manger. Derrière la cage, et en face de chaque sépara-

tion, se trouve une petite porte à coulisse par laquelle on introduit les oiseaux dans ce domicile ainsi installé. Une nourriture tonique et probablement aussi excitante leur est donnée, afin de les entretenir dans les meilleures dispositions à réaliser les vœux de leurs maîtres. Ces oiseaux chantent presque continuellement, stimulés les uns par les autres, et on comprendra que cette animation se trouve augmentée par la présence de voisins qu'ils ne peuvent voir et avec lesquels il leur est impossible de communiquer.

Les Chinois, qui ont la passion du jeu poussée très loin, comme la plupart des peuples de l'Asie, se rendent dans des maisons de jeux avec un certain nombre de Cailles renfermées chacune dans une bourse en toile fermée, dans sa partie supérieure, par une coulisse. Là ils trouvent bientôt un adversaire qui accepte le pari proposé, et immédiatement on lâche les deux champions sur un *turf* de la forme d'un crible, dont le fond est en toile clouée extérieurement sur un cercle en bois ayant environ soixante-dix centimètres de diamètre sur dix de haut. Là nos petits adversaires se trouvent comme en champ clos, et s'attaquent sans hésitation. Le sort du combat est aussi très-court : il dure de une à trois minutes, et enfin, après l'issue du combat, chacun des éleveurs reprend son petit animal, lorsqu'il n'a pas péri dans la lutte, le replace dans la bourse dans laquelle il l'a apporté, et en sort un autre tout frais, offrant une revanche à celui qui a perdu, et souvent même défiant les spectateurs, surtout lorsqu'il a été victorieux.

Cette récréation, qui est bien simple en elle-même, entraîne cependant des enjeux et des paris qui montent souvent à des sommes considérables. Si nos *sportsmen* connaissaient ce genre de récréation, ils imiteraient peut-être en cela les habitants du Céleste Empire; mais c'est seulement dans un simple motif de curiosité et d'observation que j'ai pris la liberté de vous communiquer cette relation.

NOTE

SUR UN PROCÉDÉ QUI PERMET DE RECONNAITRE LA MATURITÉ DES OEUFS DE CERTAINS POISSONS

Par MM. VALENCIENNES et FREMY

(Séance du 28 avril 1854.)

Les expériences que nous avons faites sur les œufs des poissons osseux, et en particulier sur ceux du Brochet, nous ont démontré que l'œuf encore adhérent à la lamelle ovarienne, et par conséquent à l'état d'ovule, pour employer la très-juste expression d'Etienne Geoffroy-Saint-Hilaire, donne un précipité abondant d'une matière nommée par nous *ichtuline*. L'ovule, détaché de la feuille de l'ovaire, prend de la transparence après son séjour dans cette portion inférieure du sac ovarien, analogue à l'oviducte. Quand l'œuf est tout à fait transparent, il est prêt à être pondu. S'il est tout à fait mûr, il ne contient plus d'*ichtuline*.

Les œufs de Saumon se comportent de la même manière que l'œuf du Brochet tiré de l'oviducte. Traités par l'eau, ils ne précipitent pas.

Nous avons conclu, de cette observation, que les œufs de certains poissons sont bons à être fécondés quand ils ne donnent point de précipité, lorsqu'on les traite par l'eau distillée.

Pour reconnaître si les œufs de Cyprinoïdes sont en état d'être fécondés avec chances de succès, il faut donc en prendre un de ceux sur lesquels on veut expérimenter, l'écraser sur une lamelle de verre, et y ajouter une ou deux gouttes d'eau pure : si le liquide se trouble, l'œuf n'est pas encore assez mûr. Si, au contraire, l'œuf est bon à être fécondé, le liquide de cet œuf écrasé ne se trouble pas.

Nous adressons cette observation aux personnes qui se livrent à des essais de pisciculture ; la pratique apprendra si elle est de quelque utilité pour ce genre d'industrie.

SUR PLUSIEURS RACES DE CHÈVRES,

REMARQUABLES PAR LES QUALITÉS DE LEUR PELAGE;

LETTRE ADRESSÉE A M. LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ,

Par M. BARTHÉLEMY-LAPOMMERAYE,

DIRECTEUR DU MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE DE MARSEILLE.

(Séance du 26 mai 1854 [1].)

Marseille, 8 mai 1854.

Monsieur le président,

J'ai l'honneur de vous adresser ci-joint, sous forme d'état ou tableau, le résumé des observations auxquelles je me suis livré, depuis bien des années, sur les propriétés de diverses races de Chèvres, ayant pour objet de fournir, par le peignage, à une époque de l'année, un duvet plus ou moins abondant, plus ou moins soyeux, susceptible d'être feutré, filé et lissé, et d'offrir ainsi un aliment nouveau à l'industrie française.

J'ai cru devoir signaler aussi celles de ces races qui, en raison de la succulence de leur chair, peuvent, à bon droit, être considérées comme auxiliaires de la race ovine, en fournissant leur contingent aux besoins journaliers de la consommation. Ce travail est bien imparfait sans doute; mais le moment est venu où, par suite de l'organisation définitive du jardin zoologique de Marseille, les observations, appliquées en grand

[1] Cette lettre a été adressée dans la séance du 12 mai; mais l'abondance des matières a obligé d'en remettre la lecture à la séance suivante.

et souvent répétées, pourront fixer d'une manière plus positive l'opinion des hommes adonnés à l'étude de l'économie industrielle et agricole.

Au moment de vous expédier cette lettre, à laquelle je joins divers échantillons, je reçois le premier numéro du *Bulletin de la Société zoologique d'Acclimatation*. J'en ai parcouru les pages avec une curieuse avidité, avec une satisfaction soutenue d'un bout à l'autre. J'ai lu et relu, afin de m'en rendre compte d'une manière exacte et de comparer les résultats, la note de M. Sacc sur la Chèvre d'Angora, et le rapport de M. de la Sagra sur un projet d'acclimatation des Chèvres de cette race.

Moi aussi, je me suis occupé, monsieur le président, de cette étude pleine d'intérêt. Vous en acquerrez l'assurance en jetant un coup d'œil sur le tableau placé à la suite de cet article, et qui renferme, comme vous le verrez, le résultat d'un grand nombre d'observations[1].

A l'époque de l'arrivée des Girafes à Marseille, je reçus aussi un Bouc et une Chèvre adultes, d'un blanc pur, aux cornes bien développées latéralement chez le mâle, contournées en spirales élégantes chez la femelle. Le pelage en était long et soyeux, aux parties postérieures surtout, bien moins développé des épaules au poignet. Je présentai ce mâle à une Chèvre blanche du Château des Fleurs (établissement public au Prado). J'avais déjà en ma possession, au Muséum, une jeune femelle de race pure. La Chèvre, saillie par le Bouc du Jardin des Plantes, donna, en septembre, deux Chevreaux; et, comme je m'en étais réservé un, je possède aujourd'hui la race sans altération, car le petit Bouc, en grandissant, a reproduit, dans toute leur vérité, les caractères de son auteur, tous, y compris la couleur argileuse des parties nues, sous la queue. Cet appendice est entièrement recouvert de crins d'un blanc jaunâtre, et sa position est bien celle que j'ai remarquée chez votre mâle adulte, c'est-à-dire qu'il se relève brusquement tout d'abord, et se replie immédiatement dans le sens transverse sur la croupe, en allant de gauche à droite.

[1] Voyez pages 152 et 153.

Jusqu'en septembre 1853, la jeune Chèvre, qui avait grandi, ne présentait rien de bien particulier; mais, à partir d'octobre, un duvet, long de quinze centimètres environ, très-soyeux et d'un blanc argenté, s'est manifesté, puis il s'est contourné en tire-bouchon, et la jolie bête a été métamorphosée en véritable Brebis. Elle était littéralement bardée de soie, ou, pour donner une description plus saisissante encore, elle avait l'air de sortir d'un manchon fait de duvet de Cygne. La tête et l'extrémité des quatre membres étaient seules visibles. Elle a fait l'admiration des visiteurs.

Dans la dernière quinzaine d'avril, ayant remarqué que, dans son étable, où elle a passé un hiver des plus rigoureux avec mes quatre Hoccos, des flocons de laine adhéraient aux aspérités des planches contre lesquelles elle se frottait, j'ai pensé que la maturité du duvet, sous-jacent et enveloppant tout à la fois, était arrivée, et qu'il fallait procéder au peignage au moyen d'un peigne à dents lâches et fortes. Dans le courant d'une semaine, j'ai détaché, par ce moyen bien simple et peu coûteux comme perte de temps, *cinq cents grammes* du lainage, dont je vous envoie un échantillon sous le numéro 4 (*Produit de la femelle*). J'ai fait dresser un rapport de tout ce qui précède par la Société départementale d'agriculture, afin qu'il en conste. J'ajoute que le jeune Bouc m'a fourni vingt-cinq grammes du duvet, dont vous avez aussi un échantillon numéro 4 (*Produit du mâle*).

Un mot à présent sur le rendement de cette Chèvre, qui est la même que celle qu'ont en vue MM. Sacc et de la Sagra. Je parlerai plus tard du prix vénal de cette substance textile que j'appelle duvet, et à laquelle on donne improprement, ce me semble, le nom de poil, et du mode du peignage, que je trouve préférable à la tonte, dont il est question dans la notice de M. de la Sagra.

En supposant que les Chèvres d'Angora, décrites par Tournefort, aient une taille d'un tiers supérieure à celle de la Chèvre que j'ai en ma possession (celle-ci a quatre-vingt-cinq centimètres de longueur, du bout du museau à la naissance de la queue, et cinquante-huit centimètres du garrot à la pince), il me

paraît impossible que ces Chèvres d'Angora, grande taille, puissent fournir moyennement deux mille grammes de duvet, c'est-à-dire trois fois plus que ma Chèvre, dont la toison était cependant fournie outre mesure. Évidemment il y a exagération, et l'exagération, au point de vue qui nous occupe, serait une chose regrettable. Cinq cents grammes d'un produit aussi riche peuvent être considérés comme une récolte dérobée passablement remarquable, fournie par un ruminant appartenant à une race honnie généralement et vilipendée pour ses défauts capitaux, traitée avec rigueur par la législation forestière.

Et, quant au prix de 2 francs par kilogramme indiqué dans la notice de M. Sacc, n'y a-t-il pas erreur en moins, en même temps que le chiffre du produit en lainage, porté à deux kilogrammes, est entaché d'exagération?

Je tiens d'un négociant syrien, établi à Marseille, que le duvet sous-jacent fourni par les Chèvres du Liban (échantillon numéro 2) et que les habitants de ces contrées obtiennent par le peignage, se paye, dans le commerce, à un prix très-élevé par kilogramme. Or ce duvet est court, sans être plus soyeux que celui produit par la Chèvre d'Angora. Comment ce dernier ne vaudrait-il que 2 francs le kilogramme? J'ai grande envie que le commerce soit conseillé à ce sujet, car cette nature de produit n'est pas importée régulièrement, et que la douane dise aussi son mot fiscal à l'endroit du droit qu'elle aurait à percevoir s'il s'agissait d'une importation autre que sous la forme d'échantillon.

Sans contredit, pour l'effet produit dans l'objet de conserver au lainage de la Chèvre d'Angora son aspect argenté et frisé qui le caractérise, la tonte serait préférable au peignage. C'est ainsi que j'ai fait quand j'ai voulu offrir un échantillon à un amateur ou à un connaisseur, désireux de s'assurer de la longueur, de la souplesse, de l'élasticité du lainage. Peut-être aussi y aurait-il avantage par ce procédé, s'il s'agissait d'empêcher le tassement et le feutrage. Toutefois cette opération se compliquerait de la nécessité d'y revenir à deux fois; car, la toison étant coupée assez haut pour ne pas atteindre le pelage proprement dit, il faudrait plus tard peigner, de toute nécessité, pour

débarrasser l'animal de la racine adhérente à la chair, pour éviter l'échauffement qui se manifeste par un suintement et de nombreuses pellicules. C'est encore là une question d'hygiène qui mérite d'être prise en considération.

Le peignage, au contraire, détache le duvet, une fois pour toutes, et abrége ainsi le temps. Or, le temps c'est de l'argent, et l'éleveur doit calculer nécessairement la main d'œuvre.

Il y a encore la question de maturité du lainage à consulter, s'il s'agit du peignage. C'est une condition rigoureuse que cette maturité. On la juge par l'abandon que l'animal fait, par lambeaux, aux corps durs et raboteux contre lesquels il se frotte avec une sorte de frénésie.

L'élève de ces Chèvres par la stabulation rigoureuse me paraîtrait préférable à la dépaissance sous la garde du berger. Bien des considérations d'ordre, de police et de conservation du lainage, le commandent ainsi. J'allais oublier de dire qu'en tondant les Chèvres avant la maturité de leur produit, on les exposerait, selon les localités et la température, à des indispositions inévitables, à de graves maladies qui compromettraient leur existence.

En voilà bien trop sans doute sur ce sujet. Je ne sais si j'aurai apporté quelques faits nouveaux et dignes de fixer un moment l'attention de la Société zoologique. Dans tous les cas, vous voudrez bien réclamer son indulgence en faveur de l'intention qui m'a dirigé.

Agréez, etc.

P. S. J'enverrai les échantillons par occasion [1].

[1] Les échantillons annoncés par M. Barthélemy sont parvenus, peu de jours après la lecture de cet article, à M. le président de la Société zoologique. M. Geoffroy Saint-Hilaire les a présentés dans la séance du 9 juin, où ils ont été examinés avec intérêt par plusieurs membres.

Ces produits seront placés dans la collection de la Société, à côté des beaux échantillons de lainage de Chèvre d'Angora, précédemment donnés par M. Ramon de la Sagra, et de quelques autres produits du même genre que la Société a aussi reçus.

OBSERVATIONS RELATIVES A DIVERS

RACES.	QUALI		
	FÉCONDITÉ.	SÉCRÉTION DU LAIT.	PELAGE et LAINAGE SOUS-JACENT.
1 **AMÉRICAINE** (aux Antilles), dite Cabri.	Très-développée.	Parfaite surtout comme qualité.	Poil ras; lainage peu abondant (de 25 à 20 grammes par le peignage annuel du printemps), à brins courts, d'une grande finesse.
2 **ASIATIQUE** (Balbeck, en Syrie), dite à dents dorées.	Très-développée.	Abondante et parfaite.	Pelage très-long; duvet sous-jacent plus abondant (de 25 à 30 grammes par le peignage annuel), plus long et soyeux, de couleur brune, estimé dans cette partie de l'Orient.
3 **AFRICAINE** (Egypte). Chèvre mambrine à chamfrein busqué.	Renommée pour sa fécondité.	Excellente laitière sous tous les rapports.	Poil ras; duvet sous-jacent assez abondant (de 25 à 30 gramm.), assez long, très-moelleux.
4 **AFRICAINE** (Égypte centrale). Peut être importée d'Angora ou du Thibet.	Point d'observations recueillies sous ce rapport. Le sujet n'a pas encore porté.	Point d'observations à ce sujet.	Poils moyennement longs, blancs; lainage soyeux, d'un blanc pur, très-long, très-soyeux, très-abondant, ayant donné, par le peignage du mois de mai 1854, 500 grammes. Le mâle en donne aussi, mais de plus court et très-fin.

NIMAUX DE LA RACE *CAPRINE*.

ES		
CHAIR.	MOEURS.	*OBSERVATIONS.*
int d'expériences au sujet de la chair.	Douces, mais vagabondes.	J'ai conservé pendant douze ans cette belle et bonne chèvre. Accouplée avec un mâle choisi de notre race indigène, elle a donné de bons produits. Mes observations sous ce rapport, celles relatives à la sécrétion du lait et au lainage sous-jacent au poil, se sont confirmées d'année en année.
ssi estimée que celle du mouton, préférée même par les Européens qui habitent la Syrie. La castration des mâles les rend habiles à l'engraissement.	Très-douces, beaucoup moins vagabondes; gardiennage facile.	J'ai fait sur cette race, qui présente de curieuses variétés de pelage, de longues et intéressantes observations, et me suis attaché à la répandre dans le midi de la France. Elle prospère dans le département du Var. Par le croisement avec la race locale, on obtient des produits d'une grande beauté. Cette chèvre broute à la manière des moutons, en suivant toujours, ce qui est une grande qualité. Par la nature succulente de sa chair, elle doit être considérée comme auxiliaire de la race ovine.
int d'expériences à ce sujet.	Douces, peu vagabondes.	Cette chèvre est de petite taille et chétive en apparence. Elle est cependant rustique, consomme peu et fournit une quantité de lait considérable. Elle peut être considérée comme le type des meilleures chèvres laitières.
int d'expériences à ce sujet.	Douces, assez vagabondes.	Cette race mérite une attention particulière en raison de l'abondance du lainage long et soyeux qu'elle peut fournir. Si les observations que je m'attacherai à poursuivre donnent de bons résultats au point de vue de la fécondité et de la sécrétion du lait, sa propagation, en état de stabulation, serait un véritable bienfait pour l'agriculture et l'industrie du midi de la France.

NOTE

SUR LES COCONS DU BOMBYX MADRUNO

Par M. RAMON DE LA SAGRA,

MEMBRE CORRESPONDANT DE L'INSTITUT DE FRANCE.

(Séance du 12 mai 1854.)

J'ai l'honneur de mettre sous les yeux de la Société un Cocon en forme de poche, qui est filé par les larves d'un Lépidoptère, peu connu encore, qu'on désigne sous le nom de *Bombyx Madruno*. Elles habitent l'Amérique méridionale, dans les États de la Nouvelle-Grenade et du Mexique.

Ces énormes Cocons, de trente centimètres de diamètre, sont très-abondants dans quelques forêts, sur une espèce d'arbres de la famille des *Guttifères*, décrite dans l'ouvrage de M. de Humboldt, sous le nom de *Calophyllum Madruno;* cette désignation spécifique est tirée du nom vulgaire de l'arbre, appelé *Madruno* dans le pays.

Ces larves doivent se réunir en familles pour confectionner ces énormes cocons. La soie est blanche, d'une finesse et d'une résistance remarquables. Elle est appelée, dans le Mexique, *seda vegetal* (*soie végétale*).

L'exemplaire que j'ai l'honneur d'offrir à la Société provient du Mexique, où il a été recueilli en 1851. Je le dois à l'obligeance de M. Francis Lavallée, ancien consul de France à la Vera-Cruz et membre de la Société de géographie de Paris.

Je ne puis pas affirmer si on pourrait acclimater ce Ver à soie dans l'Algérie, où il faudrait trouver des arbres analogues, quoique, en général, les chenilles des Lépidoptères setifères ne soient pas très-exclusives à l'endroit de leur nourriture.

FRAGMENTS HISTORIQUES

SUR LA DOMESTICATION ET LA CULTURE DES ANIMAUX,

Par M. Is. GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

(Séance du 26 mai 1854.)

Est-il utile d'introduire, d'acclimater, de domestiquer de nouvelles espèces animales? Je me suis cru en droit, dès 1849, non-seulement de répondre affirmativement à cette question, mais d'ajouter : « La démonstration théorique est achevée; c'est de la réalisation pratique qu'il s'agit maintenant. » Ce que je disais alors, je puis, plus que jamais, le redire avec une pleine confiance. L'utilité, l'importance de nouvelles conquêtes faites sur la nature animale est aujourd'hui comprise et acceptée, non-seulement parmi les naturalistes et les agronomes les plus éminents, mais dans toutes les classes libérales de la société, et aussi bien à l'étranger qu'en France. La création récente de la Société zoologique d'Acclimatation est à la fois la meilleure expression et la preuve la plus frappante que je puisse donner de ce progrès général dans les esprits; car par là seulement s'expliquent, et la rapide extension de cette société, et l'accueil qu'elle a presque unanimement reçu de la presse parisienne, départementale, étrangère.

L'importance qu'on attache maintenant aux questions relatives à la domestication et à la naturalisation des animaux utiles, m'a fait penser que la Société pourrait accueillir avec quelque intérêt quatre fragments d'un travail historique sur ces questions et sur les travaux qui en ont successivement amené la solution. Au point où elle en est aujourd'hui, quand un progrès capital est sur le point de s'accomplir, n'est-il pas juste de rappeler les efforts par lesquels il a été préparé dans le passé?

Des quatre fragments que j'aurai l'honneur de communiquer à la Société dans cette séance et dans la suivante, deux

sont relatifs à l'antiquité, deux aux temps modernes. Peut-être essayerai-je plus tard de les compléter, peut-être aussi, et j'ai même lieu de le penser, se trouvera-t-il, dans le sein de notre Société, un membre désireux de consacrer en partie ses recherches à une œuvre d'érudition qui serait aussi une œuvre de justice envers nos devanciers.

PREMIER FRAGMENT.

ANCIENNETÉ DE LA DOMESTICATION DES ANIMAUX EN ORIENT [1].

Aristote [2] disait déjà : Il n'est point d'animaux privés ou domestiques qui ne soient aussi sauvages. Il n'est pas, par conséquent, d'espèce domestique dont il n'y ait lieu de rechercher l'origine parmi les espèces sauvages. Problème d'une extrême difficulté, en raison des modifications profondes que l'homme a imprimées aux espèces qu'il a asservies, et, par suite, des différences considérables qu. séparent les descendants domestiques actuels de leurs ancêtres sauvages.

Pendant longtemps, on a tranché, bien plutôt que résolu, la question d'une manière fort simple, mais malheureusement aussi arbitraire que simple. Les naturalistes n'avaient pas réfléchi que, nous-mêmes étant d'origine asiatique, c'est dans l'Orient que nous devons surtout chercher les ancêtres de nos animaux domestiques, venus en grande partie dans notre Europe, selon toute vraisemblance, à la suite des grandes immigrations qui ont peuplé cette partie du monde. On n'a pas jugé qu'il fût nécessaire de remonter à une si lointaine origine, et toutes les fois que les naturalistes trouvaient, en Europe, une espèce sauvage, très-rapprochée, par son organisation, de nos

[1] Les trois autres fragments seront successivement publiés, soit en entier, soit par extrait, dans ce *Bulletin*. Outre ces fragments, on trouvera d'autres indications historiques dans mon ouvrage intitulé *Domestication et naturalisation des animaux utiles*, in-12, 1854.

[2] *Histoire des animaux*, liv. I, I. « Il n'existe point, dit Aristote, d'animaux privés dans l'espèce desquels il ne s'en trouve aussi de sauvages. » Traduct. de Camus, t. I, p. 11.

In omnibus quoque animalibus, a dit aussi Pline (*lib.* VIII, LIII), *cujuscumque generis ullum est placidum, ejusdem invenitur et ferum.*

races domestiques, ils la rapportaient sans plus ample information à cette espèce. C'est ainsi qu'on a d'abord considéré, et pendant longtemps, le Chien comme un loup apprivoisé et modifié par la culture; opinion que l'on trouve dans Pline, que l'on retrouve chez Cardan et presque tous les auteurs du moyen âge, et bien plus près de nous, chez Zimmermann. Pendant bien plus longtemps encore, et d'un accord unanime, on a vu de même, dans le Chat domestique, le descendant du Chat sauvage des forêts de l'Europe[1]; dans le Cochon, un Sanglier européen privé; et dans les Moutons et les Chèvres, des races issues du Mouflon et du Bouquetin des montagnes européennes.

C'est à Guldenstaedt et à Pallas qu'appartient surtout le mérite d'avoir fait sortir la science de ces voies erronées. C'est en Asie (et même, on peut l'affirmer aujourd'hui, trop exclusivement en Asie) qu'ils ont cherché et trouvé les ancêtres sauvages de nos animaux domestiques. Plus tard, leurs vues ont été reprises et en grande partie confirmées, à l'aide d'un grand nombre de documents historiques, par le savant M. Dureau de la Malle, qui a lui-même ainsi résumé ses recherches : « Sur douze espèces (principales) d'animaux domestiques, onze[2] sont originaires de l'Indo-Perse et de la haute Asie; fait confirmé par la philologie, qui nous montre dans ces contrées l'origine de toutes les langues européennes néo-latines, grecques, gothiques, slaves et même celtiques et ibériques[3]. » — « Antérieurement aux temps historiques, dit ailleurs M. Dureau de la Malle[4], il est venu dans notre Occident une grande immigration des peuples orientaux, qui, s'avançant de l'est à l'ouest, nous ont apporté les éléments de leur langage, leur civilisation, et les animaux qui en marquent l'origine et les progrès. »

[1] Et encore parait-il avoir plusieurs ancêtres en Afrique; question dont la solution complète serait d'ailleurs d'une extrême difficulté, et que je ne saurais aborder ici.

[2] « Onze sur douze, » disait M. Dureau de la Malle, parce qu'il ne croyait pas le Bœuf asiatique, se soumettant ici à l'opinion généralement admise parmi les naturalistes. Voyez plus bas, page 159, note.

[3] *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. IV, p. 548. 1837.

[4] Extrait d'une note inédite écrite en 1847.

Je ne saurais admettre cette conclusion sans quelques modifications. On peut démontrer aujourd'hui que certaines espèces domestiques ont une double origine, comme le Chat, qui est à la fois asiatique et africain, ou même une origine multiple, comme le Chien, qui, lui aussi, est à la fois asiatique et africain, et peut-être de plus américain. Mais Guldenstaedt, Pallas, M. Dureau de la Malle, n'ont pas moins fait faire un pas important à la science, et je n'hésite pas à admettre leurs communes conclusions ainsi modifiées :

Parmi les espèces domestiques actuelles, celles qui offrent à l'homme une véritable utilité, sont presque toutes originaires de l'Orient, et surtout de l'Asie, où leur domestication a été opérée dans l'antiquité la plus reculée. Tels sont :

1° Le Chien.

En Perse, l'antique *Zend-Avesta*, en Chine, le *Chou-King*, d'une date plus ancienne encore, nous montrent déjà le Chien domestiqué, et même modifié dans sa taille et ses formes. Dans les scènes de chasse peintes sur les monuments égyptiens, figurent des Chiens à oreilles tombantes, fort semblables à nos Braques, et des Lévriers, ceux-ci, toutefois, à oreilles droites. Au contraire, le Chien n'existait pas chez les premiers Hébreux; fait très-remarquable, et sur lequel j'ai récemment insisté[1].

2° Le Chat.

Cuvier disait encore cette espèce originaire de nos forêts, et M. Frédéric Cuvier en croyait la domestication récente. M. Dureau de la Malle a consacré un de ses savants mémoires à la réfutation de ces deux assertions. La domestication du Chat remonte à une très-haute antiquité chez plusieurs peuples, notamment chez les Chinois et les Égyptiens[2].

[1] *Histoire naturelle générale*, Introduction historique.

[2] C'est le Chat ganté (*Felis maniculata*, Temminck), espèce récemment découverte en Nubie, et qui paraît être la souche des Chats domestiques d'Égypte, selon les justes conjectures du savant zoologiste qui a le premier décrit cette espèce. Quant aux Chats domestiques de Chine, il serait très-prématuré de se prononcer sur leur origine. Il faut, avant tout, bien connaître les espèces de l'Asie orientale.

3° Le Cochon.

Ce pachyderme est domestiqué, de temps immémorial, en Asie.

4° et 5°. Le Cheval et l'Ane.

Tous deux sont figurés sur les monuments de l'antique Égypte, et ils existaient aussi en Asie dans une haute antiquité Plus de vingt siècles avant notre ère, le *Chou-King* nous montre le Cheval employé en Chine dans les travaux de la guerre aussi bien que dans ceux de la paix.

6°, 7° et 8°. Le Mouton, la Chèvre et le Bœuf.

Ces trois ruminants existaient de même très-anciennement, à l'état domestique, en Asie et en Afrique. Dans plusieurs pays du moins, le Mouton paraît avoir existé antérieurement au bœuf. Il n'était pas seulement animal alimentaire et industriel, mais aussi auxiliaire. Une peinture égyptienne, antérieure de mille ans à Hérodote, selon Champollion, représente des Béliers employés aux travaux de l'agriculture[1]. Au surplus, il est, en Asie, des contrées où les Moutons et les Chèvres sont encore employés comme bêtes de somme.

9° et 10° Le Pigeon biset et la Poule.

Dans l'Asie occidentale, chez les Hébreux, par exemple, le Pigeon paraît avoir été longtemps le seul oiseau domestique.

[1] Vraisemblablement parce que le Bœuf a été plus tardivement possédé par les Égyptiens que le Mouton. Je regarde celui-ci comme partiellement originaire du nord-est de l'Afrique, et le Bœuf comme indien, contrairement à l'opinion de Cuvier, qui avait cru trouver, dans le Bœuf fossile d'Europe, l'origine de notre Bœuf domestique. Tous les auteurs avaient suivi ici l'illustre zoologiste, même M. Dureau de la Malle, qui se résignait à une exception fort contraire à ses vues (Voyez p. 157). Mais tout le sous-genre Bœuf est asiatique, et nos races bovines ne font nullement exception. Il en est exactement du Bœuf comme du Cheval, dont personne n'a jamais prétendu montrer l'origine européenne par les découvertes d'os fossiles de Cheval, si fréquentes aussi en Europe. Les deux espèces ont sans nul doute, à l'époque tertiaire, habité notre sol; mais, dans notre époque géologique, ils se sont trouvés propres à l'Asie, et c'est là que l'homme en a fait la conquête.

Mon savant confrère et ami, M. Joly, est récemment arrivé, par des considérations d'un autre genre, à la même conclusion. Pour lui aussi, le Bœuf est d'origine asiatique. Voyez le *Journal d'agriculture pratique* de Toulouse, 1853.

Mais le Coq existait, à la même époque, dans d'autres parties de l'Asie.

11° Le Ver à soie.

Ce précieux insecte était cultivé en Chine dès le règne d'Yao. « Deux mille sept cents ans avant Jésus-Christ, dit le savant M. Julien[1], les Chinois avaient inventé l'art d'élever les Vers à soie. »

Ces onze animaux, dont la domestication remonte à une haute antiquité, et dont la possession est devenue pour toute la terre un des éléments principaux de la civilisation et du bien-être des peuples, sont tous, comme on le voit (au moins partiellement), d'origine asiatique.

Il en est de même encore du Faisan commun, dont on fait remonter l'importation en Europe et la domestication à l'époque de l'expédition des Argonautes, Martial a mis en vers cette tradition très-anciennement et très-généralement acceptée; il fait dire au Faisan, à l'oiseau du Phase :

> Argiva primum sum transportata carina;
> Ante mihi notum nil, nisi Phasis, erat.

Enfin, on doit encore à l'Asie[2] le Buffle, dont la domestication remonte aussi fort loin; le Paon, qui date en Europe de l'expédition d'Alexandre, la Tourterelle (?), l'Oie à tubercule, et, tout près de nous, au dix-huitième siècle, les Faisans doré, argenté et à collier.

Cette extrême prédominance des espèces asiatiques parmi nos animaux domestiques d'Europe s'explique, historiquement, par notre propre origine, asiatique aussi; puis, par les nombreuses relations qui ont existé à toutes les époques entre l'Europe et l'Asie. Une autre cause est dans le caractère des dogmes religieux qui ont longtemps dominé dans une grande partie de l'Asie, et qui érigeaient en devoirs sacrés, à des titres divers, le soin et la culture des animaux. Les sectateurs de Brama

[1] *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. XXIV, p. 1071.

[2] Indépendamment des deux Chameaux et de deux Bœufs qui ne sont point encore naturalisés en Europe.

voyaient en eux leurs frères momentanément transformés et déchus, et la possession de certaines espèces était nécessaire à l'exercice même de leur religion. Sur l'autre rive de l'Indus, la loi de Zoroastre érigeait en devoirs également pieux la destruction des animaux nuisibles, ouvrages détestés d'Arihman, et l'amour, la protection, le soin des espèces utiles, œuvres du bienfaisant Osmur [1].

La première domestication des animaux a ainsi été due, au moins en grande partie, à l'influence des idées religieuses; et peut-être fallait-il à l'homme un tel mobile, uni au sentiment de ses propres besoins, pour l'engager et le soutenir dans une œuvre si longue, si difficile, et, à l'origine, si incertaine; pour lui donner le pouvoir de changer des Chacals et des Loups en Chiens fidèles; de faire descendre des cimes de leurs montagnes la Chèvre et le Mouton, et de dompter pour la première fois le Cheval, le Chameau, le Taureau et jusqu'à l'Eléphant lui-même [2].

[1] Je ne fais qu'indiquer ici des considérations que j'ai développées il y a quelques mois dans mon cours, et que M. Guezou-Duval, qui me faisait l'honneur de suivre mes leçons, a bien voulu reproduire à cette époque dans l'*Écho agricole* (Janvier 1845). L'auteur, en résumant mes vues, a ajouté des développements qui lui sont propres.

Il est à peine besoin de faire remarquer que ces considérations peuvent être étendues à l'Égypte, dont les temples renfermaient presque tous des animaux de diverses espèces, selon les lieux.

[2] Sur les questions qui font le sujet de cette note, voyez un Mémoire de M. l'abbé Tihay, inséré dans le recueil de la *Société philomathique de Verdun*, t. I, 1846, p. 131 et suiv.

SUR LE CHEVAL D'ORIENT,

LETTRE ADRESSÉE A M. LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ,

Par le général DAUMAS.

(Séance du 9 juin 1854.)

Monsieur le Président,

J'ai entendu dire souvent que le Cheval de nos possessions africaines, dont j'ai essayé de faire apprécier les rares qualités dans mon ouvrage sur les *Chevaux du Sahara*, était bien inférieur au Cheval arabe.

Malgré une conviction fondée sur une longue expérience et de sérieuses études, je me suis fait un devoir d'accueillir et et de discuter une opinion qui se produisait avec autorité.

J'ai voulu prendre pour arbitre, dans cette question, un homme que son intelligence, ses habitudes, sa vie tout entière, rendent souverainement compétent en matière chevaline : l'émir Abd-el-Kader. J'ai adressé à cet homme de Cheval par excellence une lettre où j'exprimais franchement les objections que chacune de mes assertions rencontrait.

C'est la réponse à cette lettre que j'ai l'honneur de vous transmettre aujourd'hui.

Vous verrez, par ce curieux document, que l'émir ne se borne pas à confirmer ce que j'ai avancé, qu'il développe, par des reflexions ou par des faits, toutes mes opinions.

Suivant lui, le Cheval berbère, loin d'être une dégénérescence du Cheval arabe, lui serait au contraire supérieur. Les Berbères auraient autrefois occupé la Palestine; c'est là qu'ils auraient élevé ce Cheval, qui est devenu le modèle des Chevaux de guerre. Amenés en Afrique par les vicissitudes de leur vie aventureuse, ils y auraient soigneusement conservé l'hôte de leurs tentes, l'instrument de leurs chasses, le compagnon de leurs combats. Leurs Chevaux auraient gardé des qualités si éminentes, qu'un souverain d'Asie, engagé dans une guerre périlleuse, aurait fait venir des coursiers berbères.

Vous apprécierez sans doute, monsieur le Président, la va-

leur de cette dissertation historique, qui, quelle que soit la manière dont on la juge, n'en a pas moins un incontestable intérêt.

Ce qui est certain, c'est que le Cheval barbe doit au ciel sous lequel il se développe, à l'éducation qu'il reçoit, à la nourriture qu'on lui donne, aux fatigues qui lui sont familières, une vigueur qui lui permet d'égaler, sinon de surpasser les Chevaux les plus vantés de la Perse et de la Syrie.

Appuyé sur la lettre que je vous transmets, je me crois donc fondé à répéter aujourd'hui que tous les Chevaux de l'Afrique et de l'Asie peuvent être confondus sous une dénomination commune.

J'oppose au Cheval européen un seul Cheval, le Cheval d'Orient, que, grâce à la conquête de l'Algérie, je crois appelé à rendre chaque jour à mon pays des services plus efficaces et mieux appréciés.

Telle est du moins, monsieur le Président, ma conviction à cet égard; je vous la soumets, avec la prière de vouloir bien en faire part à la Société zoologique d'Acclimatation, dont je m'honorerai toujours d'être l'un des membres.

Recevez, etc.

LETTRE DE L'ÉMIR ABD-EL-KADER.

Louange au Dieu unique! Son règne seul est éternel!

Que le salut le plus complet et la bienveillance divine la plus parfaite soient étendus sur la personne de M. le général Daumas, de celui qui cherche avec ardeur la solution des difficultés les plus obscures! Puisse Dieu le conduire et le protéger!

Et ensuite vous nous avez demandé notre opinion sur les Chevaux barbes, leurs qualités et leur origine. Pour vous plaire, je me suis encore occupé de ces questions, et je ne puis rien faire de mieux aujourd'hui que de vous envoyer des citations empruntées aux poésies du fameux Aâmrou-el-Kaïs, qui vivait peu de temps avant la venue du prophète. Elles ont trait à la supériorité des Chevaux berbères, et je crois vous fournir là des preuves contre ceux qui soutiennent que ces admirables animaux n'ont que des qualités inférieures.

Le poëte dit, en s'adressant au César empereur de Constantinople, dans une longue pièce de vers :

« Et je t'en réponds, si je viens à être rétabli roi, nous ferons une course où tu verras le cavalier se pencher sur la selle pour augmenter la vitesse de son cheval.

« Une course à travers un espace foulé de tous côtés, où l'on ne voit d'autres éminences pour diriger les voyageurs que la bosse d'un vieux chameau nabathéen chargé d'années, et poussant de plaintifs mugissements.

« Nous serons, te dis-je, portés sur un Cheval habitué aux courses nocturnes, un Cheval de race berbère.

« Aux flancs sveltes comme un loup de Gudn, un Cheval qui presse sa course rapide, dont on voit les flancs ruisseler de sueur.

« Lorsque, lâchant la bride, on l'excite encore en le frappant avec les rênes de chaque côté, il précipite sa course rapide, portant sa tête sur ses flancs et rongeant son mors.

« Et lorsque je dis : Reposons-nous, — le cavalier s'arrête comme par enchantement, et se met à chanter, restant en selle sur ce Cheval vigoureux dont les muscles des cuisses sont allongés, et les tendons secs et bien séparés. »

Aâmrou-el-Kaïs est un des anciens rois arabes qui s'efforça, pour combattre ses ennemis, de se procurer des Chevaux berbères; il doutait du succès s'il lui fallait se fier aux qualités des Chevaux arabes.

Il n'est pas possible, suivant moi, de donner une preuve plus invincible de la supériorité des Chevaux barbes; après un semblable témoignage, il ne reste à celui qui la contesterait aucune allégation de quelque valeur à présenter.

Les Berbères sont, d'après El-Massoudi, originaires des *Béni-Ghassan* et autres : certains auteurs avancent qu'ils viennent des *Béni-Eakhm* et des *Djouzam*. Leur première patrie fut la Palestine, d'où ils auraient été chassés par un roi perse. Ils émigrèrent vers l'Egypte, mais le souverain du pays leur en interdit le séjour; ils franchirent alors le Nil, et se répandirent dans les contrées qui sont au delà du fleuve.

Malek-ben-el-Merahel a dit que les Berbères forment une population très-nombreuse composée de *Hymiar*, de *Modher*, de

Coptes, de *Amalka* et de *Kanéan*, qui s'étaient réunis dans la province de *Scham* (Syrie) et avaient pris la dénomination de Berbères. Leur émigration dans le Maghreb, d'après cet historien, ainsi que d'après El-Massoudi, El-Souheïli et El-Zabari, est due à ce que Ifrikech les emmena avec lui à la conquête de la péninsule africaine.

Ibn-el-Kelbi avance que les opinions se sont partagées sur le véritable nom du chef sous les ordres duquel les Berbères émigrèrent de la Syrie vers le Maghreb. Selon cet auteur, les uns veulent que ce soit le prophète David, d'autres Youstra-ben-Enoun, d'autres Ifrikech, d'autres certains rois des Zobor.

El-Massoudi ajoute qu'ils n'émigrèrent qu'après la mort de Goliath, qu'ils s'établirent dans la provinces de Barka-d'Yfrikia et dans le Maghreb après avoir vaincu les *Frendj* (Francs), que de là ils envahirent la Sicile, la Sardaigne, les îles Baléares et l'Espagne; puis qu'il fut convenu entre eux et les Frendj que ceux-ci occuperaient les villes, et que, quant à eux, ils s'établiraient dans les déserts qui s'étendent depuis Alexandrie jusqu'à l'Océan, Tanger et le pays de Sous.

Ibn-Abd-el-Berr dit que l'établissement des Berbères s'étendait depuis l'extrémité de l'Égypte, c'est-à-dire depuis les pays qui sont situés derrière Barka jusqu'à la mer Verte, et depuis la mer de l'Andalousie jusqu'à la fin des déserts qui touchent au Soudan. A cette limite, on trouve encore une peuplade, située entre les Habeulh (Abyssins) et les Zendy (Zanguebar), qui est connue sous le nom de Berbères. L'auteur du *Kamour* en fait mention, mais c'est une population très-peu considérable, dont l'histoire insignifiante et obscure ne contient aucun fait important.

Le point essentiel ici, c'est la citation du poëte Aâmrou-el-Kaïs au sujet des Chevaux berbères. Quant aux Berbères eux-mêmes, tout prouve qu'ils sont connus de temps immémorial, et qu'ils vinrent de l'Orient se fixer dans le Maghreb, où nous les retrouvons aujourd'hui.

Et le salut sur vous, au commencement comme à la fin de cette lettre, de la part de votre ami Abd-el-Kader-ben-Mahhydin. Que Dieu le couvre de sa protection!

Brousses, le 1er de safar 1269.

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

SUR L'ÉDUCATION ET LES AVANTAGES DE LA POULE DE COCHINCHINE.

LETTRE ADRESSÉE A M. FLORENT PRÉVOST.

Par Madame A. PASSY.

(Séance du 12 mai 1854.)

Monsieur,

J'ai reçu de vous, en 1850, dix-neuf œufs de Poule de Cochinchine dont j'obtins treize poussins seulement : sept mâles et six femelles, et, comme je ne pus en réunir que fort peu d'autres semblables jusqu'en 1852, ce ne fut donc qu'à dater de cette époque qu'il me devint possible de les observer comme je le voulais. Possédant alors en avril quatre-vingt-seize œufs de mes Cochinchinoises, ils furent partagés entre six couveuses de même race, qui les acceptèrent avec empressement et couvèrent avec fruit, puisque, le 24 suivant, quatre-vint-quatre poussins, réunis et confiés à une seule mère, en furent le résultat ; puis seize autres œufs furent immédiatement redonnés à chacune des cinq couveuses qui avaient été frustrées de leurs petits à mesure qu'ils éclosaient, et le 16 mai suivant, soixante-quinze poussins obtenus furent encore confiés à une seule poule ; tandis que seize autres œufs, de nouveau donnés à chacune des quatre couveuses restantes, permirent d'obtenir, le 7 juin, l'éclosion de cinquante-neuf poussins toujours confiés à une seule mère. D'autres œufs, partagés aux trois Poules restantes, donnèrent encore quarante-deux poussins, le 29 juin ; les deux couveuses restantes, traitées de même, procurèrent un résultat de vingt-neuf petits le 20 juillet, et enfin, la dernière amena à bien, le 12 août, quatorze poussins qu'elle conduisit elle-même. Le but de ceci fut bien moins pour moi la prompte possession de plus de trois cents poussins avec le peu d'embarras que peut causer le soin de six mères conductrices,

que de savoir jusqu'à quel terme pouvait se prolonger l'amour effréné de couver que possède cette race ; amour qui, s'il constitue un inconvénient pour quelques personnes, ne manquera pas certainement d'être pour d'autres un incontestable avantage ; en effet, ce besoin se manifestant tout aussi bien dans l'hiver que dans l'été, il devient d'une facilité très-grande d'obtenir quantité de volailles d'une merveilleuse précocité, avec aussi peu d'embarras que possible ; bien nourries, bien portantes, fortes, belles, ayant surtout un large développement des muscles pectoraux. Chacune des couveuses fut pesée avant d'être mise sur le nid, et le poids, qui s'élevait de 2 kilogrammes un quart à 2 kilogrammes et demi, fut noté sur chacun des paniers, de manière à pouvoir s'assurer quelle pouvait être la déperdition de chaque Poule après chaque couvaison. Je n'en remarquai pas jusqu'à la quatrième, mais elle commença à être sensible à la cinquième : l'animal avait alors perdu 187 grammes, et lorsque ce fut le tour de la sixième, elle en avait perdu 53 en sus ; total 240 grammes de différence sur le poids premier, pris le 4 avril et vérifié le 12 août, espace de temps voulu pour l'obtention de six couvaisons complètes. Outre cette déperdition, toute l'organisation était sensiblement altérée par une fatigue excessive; la peau de l'abdomen, rouge violacé, était très-rugueuse, les yeux éteints, les pattes roides ; et les petits eurent tant de peine à éclore, que j'en attribuai la cause à ce que le calorique doux et humide nécessaire à la vitalité du poussin et à la facilité de l'éclosion, était sans doute épuisé chez cette pauvre mère fiévreuse, dont la chaleur brûlante et sèche pouvait être comparée à celle dont je constatai jadis les désavantages dans certains couvoirs artificiels, avant qu'ils fussent faits et perfectionnés comme l'a opéré si ingénieusement M. Vallée. La conclusion de ceci est donc pour moi, que plus et mieux que toutes les autres espèces de Gallinacés dont je je me suis occupée jusqu'à présent, celle-ci offre sans contredit les meilleures couveuses qu'on puisse voir et avoir, puisqu'elles en ont le besoin comme on veut, quand on veut, et, il faut bien le dire, infiniment plus qu'on ne le voudrait, puisque si l'on n'entravait pas ce ténace désir, elles finiraient par en périr ! Il

résulte de l'observation précédente que, bien soignées, elles peuvent supporter aisément quatre couvées consécutives, peut-être cinq, mais que la sixième est dangereuse et que la septième serait fatale. Je dis que ceci est *possible*, mais c'est en admettant toutefois un régime alimentaire bien compris, et les quelques soins bien entendus sur lesquels je vous demande la permission de dire quelques mots.

Je recherche, pour placer mes couveuses, un lieu dont la température ne soit pas trop élevée en été, ni trop basse en hiver; je mets les œufs sur un lit de paille sèche de quarante à cinquante centimètres d'épaisseur, dans un panier qui permet toute liberté aux mouvements de la Poule, et il est très-remarquable, bien qu'ils se touchent tous et qu'ils soient parfaitement semblables, que jamais elle ne se trompe et ne le change avec celui de sa voisine. Une seule fois par jour, vers midi, elles en sont enlevées et posées à terre pour prendre leur repas et faire une promenade dont la durée n'excède pas, tout compris, dix à quinze minutes, promenade pendant laquelle elles s'ébattent et s'étirent les ailes avant de remonter sur le nid, où elles s'établissent doucement et avec précaution. Pour arriver à un bon résultat, il est indispensable de s'astreindre à assister à ce repas et à cette promenade, repas dont les éléments plus ou moins toniques ou émollients devront dépendre de la nature des déjections de chacune. Là est le secret de la santé, de la gaieté et du bon entrain de la couveuse, puisque, ne se vidant qu'une seule fois par jour, mais avec abondance, une nourriture trop stimulante amènerait un échauffement dangereux; le contraire procurerait un relâchement qui irait jusqu'à salir et infecter les œufs. Il devient facile de comprendre par cela seul combien il est important d'établir l'équilibre de cette balance, en n'oubliant pas surtout de mêler à cette nourriture, quelle qu'elle soit, les petits fragments siliceux ou calcaires que la nature indique aux Gallinacés de rechercher constamment. Si l'on veut joindre à ces quelques soins la pureté de l'eau la plus douce possible, le repos et le calme, la réussite sera inévitable dans quelque saison que ce soit. Aussi ai-je lieu d'espérer, en considération d'avantages

réels et reconnus, que maintenant, dans notre Vexin, les couvées d'hiver seront faites seulement par les Cochinchinoises, en abandonnant celles de la Dinde, si lourde et si inhabile dans ses mouvements. J'ai eu une peine infinie à vaincre chez nos cultivateurs les préjugés inouïs qu'ils s'étaient créés contre cette race nouvelle, car j'avais à combattre la routine, ce terrible fléau des intelligences; mais tout ce que j'ai répandu de Cochinchinoises et surtout tout ce qui m'en est redemandé de nouveau me prouve que j'ai réussi et que leurs avantages commencent à être appréciés, puisqu'en réalité elles deviennent plus communes autour de nous.

Vous me disiez dernièrement, monsieur, que vous dirigiez souvent vos promenades près de Versailles, du côté des fermes de Trappes et de Bois-d'Arcy de M. Dailly, mon gendre. Combien j'aurais été satisfaite que vous y fussiez entré cet automne! Vous y auriez trouvé une peuplade de quatre cents Cochinchinoises dont les seuls ancêtres sont les Poussins sortis des œufs que j'ai reçus de vous en 1850. Ma fille, qui les affectionne autant que je le fais, a reporté sur Trappes toutes les autres espèces pour que les belles étrangères régnassent seules à Bois-d'Arcy. Il y a peu de jours, j'ai été revoir ces enfants de mes enfants : une centaine seulement était réservée pour la production; le reste avait été consommé par nos maisons ou vendu comme produit, après avoir été soumis au mode d'engraissement de lait coupé et de farine d'orge, qui nous donne au bout d'une vingtaine de jours des volailles de la qualité et de la succulence desquelles vous avez pu juger ces jours-ci. Leur prix était de 6 à 7 francs en février dernier. C'est à ce moment-là que je visitai Bois-d'Arcy. La bergerie était remplie de jeunes poussins nés en janvier, et dont le nombre dépassait certainement plus de cent. Maintenant il en éclôt tous les jours, et, s'il vous était agréable de les visiter en avril, je serais très-satisfaite d'avoir l'avantage de vous y conduire. Vous voyez donc, monsieur, que les faits sont à l'appui des paroles, et que, considérée sous ce point de vue, il est impossible de ne pas reconnaître que, bien conduite et bien comprise, cette race ne devienne d'une incontestable utilité.

De ce besoin répété de couver, devons-nous conclure que, douces et parfaites pendant tout ce temps-là, elles sont également bonnes et constantes mères? Je dirai oui et non : oui, quant aux soins premiers à donner à la famille, et non peut-être, quant à la durée de cette tendre vigilance; mais elle ne se ralentit jamais pourtant avant que les enfants ne sachent se suffire à eux-mêmes, et, si elles les abandonnent plutôt que ne le fait, par exemple, la Poule de combat, qui possède au plus haut degré le sentiment de la maternité, c'est que le besoin de reproduire se réveille bien plus promptement chez la Cochinchinoise que chez les autres, puisqu'elle ne quitte sa famille que pour se livrer de nouveau à une ponte incessante. Du reste, ce désir de couver se manifeste chez elle avec bien moins d'agitation que chez nos autres poules, bien qu'il soit d'une excessive ténacité; l'abdomen est si brûlant qu'elle en arrache les plumes avec vivacité, la crête pâlit, et elle oublie tout, même jusqu'à l'heure ponctuelle du repas général. Mais, différente en cela de ses congénères, elle ne pousse pas l'agitation jusqu'au désordre ; et c'est seulement quand elle est au paroxysme de cette situation que les déjections changent complétement de nature, en devenant presque blanches. Il est quelquefois fort impossible de les satisfaire toutes à cet égard : aussi les voit-on s'amonceler jusqu'à huit et dix dans le même panier, au risque de s'étouffer, mais se figurant qu'elles y couvent. J'ai vainement tenté d'obvier à cet inconvénient par une nutrition de laitage et de laitue et par des bains répétés; ce fut sans efficacité, et voici ce qui me réussit le mieux : c'est de fixer l'obstinée couveuse, dès le grand matin, dans une prairie avec une ficelle attachée à la patte et à un pieu, de l'y faire passer plusieurs jours de suite, en la faisant coucher le soir dans un lieu frais sans perchoir; certes, cela m'a quelquefois réussi, mais comme en définitive il peut résulter de ce régime que des fraîcheurs lui arrivent dans les pattes, je ne voudrais pas conseiller un remède qui peut être pire que le mal lui-même. Dans notre Vexin, l'usage est de donner du vin et du pain émietté tout aussitôt après l'éclosion de la jeune famille; je n'ai jamais aimé cette manière de faire, que je ne crois rationnelle pour

aucun et encore bien moins pour les poussins cochinchinois que pour d'autres. La mère s'abstient de toute nourriture tant que dure le travail de l'éclosion ; en gloussant elle répond ainsi aux mouvements de ses enfants éclos et aux piaulements de ceux qui, dans l'œuf, manifestent le besoin qu'ils ont qu'elle leur vienne en aide ; car, malgré toute l'onctueuse humidité qu'elle dégage et dont la nature, si admirablement prévoyante, l'a douée sans doute à l'effet de faciliter l'éclosion, la coquille de ses œufs est formée d'un calcaire rosé si épais et si dur, qu'elle est obligée d'aider les petits à en sortir infiniment plus qu'il n'est nécessaire de le faire aux mères des autres espèces. A peine les petits Cochinchinois sont-ils sortis, qu'ils expriment déjà toutes les qualités paisibles de leur race; ils veulent être tranquilles jusqu'à ce que très-probablement ils aient rendu leur méconium, et s'ils piaulent comme l'enfant qui vagit en naissant, cela ne veut pas dire qu'on doive les exciter en leur faisant avaler du vin, et qu'il y ait appétence chez eux; cela signifie seulement que l'admirable alambic animal commence à fonctionner, puisque, dès que ce méconium est rendu, les poussins deviennent gais et vifs ; ils mangent presque toujours avec plaisir dans les premières vingt-quatre heures. Je ne saurais trop recommander de s'abstenir de donner nulle grenaille pendant le premier mois ; de la mie de pain et un peu d'œuf dur mélangés à du lait coupé d'eau est une nourriture si parfaite, que je ne perds guère, par cette méthode, qu'un individu sur vingt. Mais je répéterai encore et toujours qu'il faut y adjoindre et laisser à la portée de la couvée quelques petites matières calcaires ou siliceuses, *indispensables* à leur santé générale. Si l'éclosion a lieu en hiver, les mères de cette espèce se prêtent avec docilité à être attachées par la patte à l'angle des murs des étables, comme je le disais plus haut, dans les prairies pour les couveuses si tenaces. La ficelle attachée à la patte de la mère a une longueur calculée qui ne permet pas à celle-ci d'arriver jusqu'aux bestiaux, et comme la famille ne s'éloigne pas d'elle, elle ne court ainsi nul risque d'être jamais écrasée. On m'a souvent objecté qu'il était difficile qu'une seule Cochinchinoise pût conduire et surtout *couvrir* chaudement au delà de quatre-

vingts poussins, comme je vous le disais au début de cette lettre ; mais, pour obvier à cet inconvénient, augmenté par le peu d'étendue des ailes de ces Poules, on les couche chaque soir dans un panier dont la forme ronde est aussi simple qu'avantageuse, surtout dans la froide saison, puisqu'il permet d'y clore exactement la poussinée, tout en lui laissant une somme d'air vital convenable, ménagée dans le pourtour et le haut du panier, qu'il est facile de saisir par l'anse, pour le transporter le soir là où la température et les convenances se trouvent les meilleures. Chaque famille sachant très-bien prendre possession du sien, ce n'est pas sans regret que les adultes le quittent peu à peu; et si la mère délaisse ses enfants un peu trop tôt, peut-être pour aller se livrer à de nouvelles pontes, ce panier devient bien utile pour la remplacer, car, au milieu du pêle-mêle de toute la nichée, son absence ne se fait pas sentir. Moralement parlant, les Cochinchinoises sont bonnes, douces et reconnaissantes envers ceux qui s'en occupent : le monde leur est agréable ; elles comprennent, elles ont de l'instinct et de la mémoire ; elles ne sont ni pillardes, ni querelleuses, et elles sont tellement peu dévastatrices, que je me permettrai de vous en citer cet exemple. Ma basse-cour est assez éloignée de mon potager, dont on labourait une partie cet automne; pour arriver de l'une à l'autre, il faut traverser les allées très-soignées de mon jardin ; il me prit donc l'envie d'engager la cinquantaine de Cochinchinoises que je me réserve chaque hiver à venir avec moi là où étaient mes jardiniers, et, la porte ouverte, l'appel fut si bien compris, qu'elles me suivirent *carrément*, serrées les unes contre les autres, sans qu'aucune d'elles dépassât le bord des allées, s'arrêtât ou grappillât de droite ou de gauche, avec calme enfin, comme de bonnes et *honnêtes* bêtes qu'elles sont. Arrivées près des travailleurs, je leur indiquai le carré de labour dont elles prirent possession et où elles s'installèrent, guettant le retour de chaque fer de bêche pour saisir l'insecte ou le ver qui était à leur gré. Aucune ne chercha ni à courir ni à s'ébattre dans les plates-bandes voisines; puis, lorsque, deux heures après, je vins les y reprendre, le bataillon se forma de nouveau en ser-

rant les Coqs au milieu, et nous revînmes dans le même ordre par la même route. Aussi la promenade fut-elle souvent répétée, à ma très-grande satisfaction, et aussi à la leur, je dois le croire. Mais, si je proclame hautement ma sympathie pour les femelles de cette espèce, je suis bien loin d'éprouver le même sentiment pour les mâles, poltrons pour la plupart, n'ayant ni la fierté ni la vaillance de nos indigènes, gourmands sans délicatesse, disputant à la Poule le grain de blé dont nos Coqs se privent toujours avec empressement pour l'offrir à leurs femelles avec tant de grâce et de galanterie. Les Cochinchinois ne possèdent ni la hardiesse, ni l'ardeur, ni l'audace des autres Coqs ; leur enfance est semblable à celle des autres Gallinacés, mais leur adolescence est longue, et tandis que nos jeunes Coqs manifestent avant trois mois des tendances non équivoques, celles de l'étranger ne commencent à se révéler que vers le dixième mois au plus tôt ! Jusque-là il est difficile de distinguer le mâle de la femelle, puisque c'est à cette époque seulement que quelques plumes différentes apparaissent au cou et à la queue; la crête droite et simple s'élève en même temps que le disque auriculaire s'élargit, et lorsque la voix grave, profonde et lente se fait entendre, c'est alors que la nubilité se manifeste ; mais elle est si loin de la vivacité de celle qui anime nos Coqs, qu'il est indispensable, pour que les Cochinchinoises soient bien *servies* (comme on le dit dans le Vexin), de leur donner le double de Coqs de ceux que l'on mettrait dans une basse-cour d'espèces ordinaires.

M. le professeur Valenciennes m'apprenait dernièrement que presque tous les œufs provenant des Poules qui vivent dans la plaine Saint-Denis, au village des Vertus et près des abattoirs, avaient deux jaunes porteurs chacun d'un germe particulier, si bien qu'avec dix de ces œufs, par exemple, on obtenait quelquefois vingt poulets. A quoi cela tient-il ? Je l'ignore, mais n'est-il pas rationnel de supposer que le voisinage des abattoirs permettant à ces volailles de se gorger de sang et de débris de chair crue, cette nourriture animale augmente chez elles l'activité vitale, en agissant directement sur toute l'économie. Ce serait une étude curieuse à faire, et je serais

d'autant plus empressée de la tenter, que je sais déjà par expérience quels sont les effets directs de la nutrition sur les organes des Gallinacés, puisqu'en soumettant, l'an dernier, une Poule et un Coq de Cochinchine à un régime des plus stimulants, il devint évident, d'une part, que l'ardeur de celui-ci s'en accrut, et, de l'autre, qu'à l'ouverture faite et comparée avec d'autres congénères de même âge, même force, mais dans des conditions alimentaires non semblables, les différences à noter furent très-considérables.

Quant aux Cochinchinoises, une observation digne de remarque est à faire : c'est que jamais elles ne m'ont donné d'œufs à membrane sans coquille, et j'ajoute que, obtenus même par l'ouverture de l'animal avant la sortie naturelle, ils sont formés d'un carbonate calcaire infiniment plus épais que celui des œufs provenant de nos indigènes, et que jamais non plus elles ne m'en ont donné de ces tout petits, appelés si ridiculement œufs de Coq. Malgré toute l'attention que j'apporte depuis plusieurs années à l'examen de cette nouvelle espèce de Poules, plusieurs demeurent encore pour moi des problèmes non résolus, dont je serais très-heureuse, Monsieur, de devoir la solution à vos lumières. Ainsi, par exemple, pourquoi, contrairement à toutes les autres espèces de Gallinacés que nous connaissons, naît-il chez les Cochinchinoises infiniment plus de mâles que de femelles ? Comment se fait-il que, dans des conditions de santé excellentes, il arrive tout à coup que, vers l'âge de trois à six semaines, sur cent poussins qu'on aurait, les deux tiers perdent leur duvet, se déshabillent complétement, et ne conservent que quelques rares plumes à l'extrémité de leurs courtes ailes, ne paraissant d'ailleurs nullement affectés ni souffrants de cette affreuse nudité, dont la métamorphose arrive spontanément en trois ou quatre jours seulement, sans causes que j'aie encore pu m'expliquer?

M. Accoyer, maître de poste de Saint-Germain, possédant bon nombre d'individus de cette espèce, m'affirmait, l'autre jour, qu'il avait remarqué qu'il n'y avait que les mâles qui se dépouillassent ainsi. Pour moi, j'avoue que cette observation m'a échappé ; mais, en l'admettant pour fondée, comme j'ai lieu de

le croire d'après l'affirmation de M. Accoyer, peu importe, en réalité, que cette bizarrerie arrive aux deux sexes ou à un seul, puisque dans l'un comme dans l'autre cas la cause de l'effet demeure inconnue.

Enfin, je signalerai une autre singularité, en commençant par affirmer que j'ai l'assurance positive que nul mélange d'espèces n'a eu lieu chez moi en 1852. A cette époque, il m'a surgi, au milieu des couvées de la fin de la saison, une vingtaine d'individus semblables en tout à leurs devanciers, si ce n'est qu'il ne leur poussa jamais de plumes, et que le fin duvet qui les couvrait était si épais et si doux, qu'il ressemblait au poil d'un chat, poil dans lequel ces Poules paraissaient fort satisfaites de laisser passer un peigne très-fin. A tort ou à raison, les ayant considérés comme une dégénération, je les détruisis, et je le regretterais presque aujourd'hui, où la pensée m'est venue qu'il était possible que ce fût une sous-variété, si ma fille ne m'apprenait qu'elle en a quelques-unes à Trappes, séparées de celles de Bois-d'Arcy, et qu'elle a tout lieu de penser devoir être dans des conditions à peu près semblables. Je sais de M. Johnson que le même fait s'est présenté chez lui ; je crois même avoir compris, de ce qu'il a bien voulu me dire, que ce fut aussi spécialement en 1852, et je ne me rappelle pas qu'il m'en ait expliqué la cause ; mais nous nous sommes trouvés d'accord sur tant d'autres choses importantes, qu'il m'a été rassurant qu'il en fût ainsi, puisque cela me donne un peu plus de confiance en moi-même pour répondre au désir que vous me témoignez, Monsieur, de connaître le peu d'observations que je n'avais faites que pour moi, et dont le seul mérite, si même mérite il y a dans aussi peu de chose, ne consiste que dans l'exactitude et la vérité la plus simple.

Je vous disais dernièrement que mon intention était de rechercher, cette année, quelle serait l'espèce dont l'union avec celle de Cochinchine donnerait les meilleurs résultats comme production, soit en chair, soit en œufs ! Vous le savez, notre belle asiatique peut pondre près de deux cents œufs par an, œufs très-petits comparativement à la force de sa taille, et que leur couleur roussâtre fait doublement encore repousser sur

nos marchés? La Poule de Bréda n'en pond guère que soixante-quinze, mais ils sont fort gros et d'un beau blanc mat. Je crois donc que, de métis provenant d'une semblable alliance, on obtiendrait des œufs plus gros et moins colorés que ne le sont ceux des Cochinchinoises, et en infiniment plus grande quantité que n'en donne la Poule de Bréda. Maintenant, si je voulais des métis qui m'offrissent en chair plus d'avantages que ne le peut faire la Cochinchinoise, chez laquelle le peu de développement de l'aile nous prive de l'un des plus délicats morceaux, je l'associerais, ce me semble, à la Poule de Crèvecœur, qui, à cet égard, possède les avantages tout contraires aux désavantages des Cochinchinoises. Toutefois, je m'arrête dans mes suppositions touchant ceci, à cause de la révélation qu'a bien voulu me faire M. Johnson, sur les essais déjà tentés par lui l'année dernière; car son avis est, relativement à la chair, que ce qui réunit le mieux tous les avantages de quantité et de succulence, ce sont les métis provenant de l'alliance d'un Coq cochinchinois avec trois Poules de combat. Il m'a affirmé en outre que ceux obtenus de l'alliance d'un Coq de combat avec trois Cochinchinoises avaient donné des produits très-inférieurs aux premiers. Tenant donc bon compte de cette communication, il devient rationnel de laisser la suite de ces expériences entre les mains d'un praticien aussi éclairé que l'est M. Johnson.

Je ne me rappelle plus si je vous ai dit qu'il y avait différence dans la couleur des pattes des premiers poussins obtenus de vos premiers œufs. Les uns sont jaunes, très-munis de plumes; les autres sont blanc rosé, avec moins de plumes et quelquefois pas du tout. Or, il est à noter que la graisse, et même la chair des premières, restent jaunes; tandis que celle des autres est toujours d'une blancheur et d'une finesse infiniment supérieures.

Je m'arrête enfin, Monsieur, toute confuse que je suis d'être entrée dans autant de détails; mais vous me les pardonnerez, j'espère, en ne considérant que le désir que j'ai eu de répondre à vos questions.

Agréez, etc.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 7 AVRIL 1854

Présidence de M. Geoffroy Saint-Hilaire.

M. le secrétaire général proclame les noms des nouveaux membres admis dans la Société. (Ils sont compris dans la liste générale, p. xxix.)

— M. Bourgeois, à l'occasion du procès-verbal, rappelle qu'il y a quarante ans quelques Chèvres d'Angora existaient à l'établissement de Rambouillet, dirigé alors par son père. Ces animaux ne pouvant s'accorder avec les autres espèces plus spécialement élevées à Rambouillet, on a été obligé de les envoyer ailleurs. Sur la demande de M. le président, M. Bourgeois promet une note sur l'objet de sa communication.

— M. Ramon de la Sagra, pour compléter ces renseignements, ajoute qu'il y a sur le même sujet un Mémoire de M. Polonceau dans le recueil de la Société d'agriculture de Seine-et-Oise, et un autre de M. Yvart, dans les actes de la Société impériale et centrale d'agriculture de Paris.

— M. le secrétaire général donne lecture des lettres de remercîment de MM. les généraux Carbuccia et Daumas, nommés membres honoraires de la Société.

— Il est donné aussi lecture d'une lettre de M. le préfet de police, qui autorise provisoirement les réunions de la Société.

— M. le secrétaire général, en annonçant l'arrivée à Paris du troupeau d'Yaks, communique l'extrait suivant d'une lettre de M. de Montigny, relative à quelques particularités des mœurs de ces animaux :

« Je transmets, ci-jointe, une note hygiénique relative aux Yaks; c'est bien positivement du Thibet qu'ils sont originaires, et de là ils se sont déjà répandus dans le Koukonnora.

une partie de la Tartarie mongole et dans la province chinoise du *Kan-Sou*, frontière du Thibet ; mais ils ne peuvent s'acclimater sur les versants indiens des montagnes thibétaines : ils y dépérissent et meurent très-promptement, ce qui peut expliquer pourquoi les Anglais n'en possèdent aucun, et pourquoi Jacquemont n'en a pas rencontré un seul.

« L'Yak, à l'état domestique, est employé aux travaux agricoles et sert, en outre, de monture et de bête de somme. Les premiers que j'ai reçus avaient porté leurs conducteurs et leurs bagages à travers toute la Chine, et me sont arrivés le dos entièrement pelé.

« La chair des Yaks est plus délicate et plus savoureuse que celle du bœuf ; leur lait, plus délicat, produit du beurre et du fromage.

« Les Thibétains fabriquent avec la laine de l'Yak un drap à l'épreuve de l'eau ; veuillez réclamer au ministère des affaires étrangères les morceaux de ce drap et la laine des Yaks que j'ai envoyés.

« J'ose recommander à votre attention la grande analogie qui existe entre la croupe de l'Yak et celle du Cheval ; vous trouverez encore cette analogie dans la vitesse, la réaction douce de cet animal, et surtout dans ses saccades tout à fait chevalines.

« L'acclimatation de l'Yak peut être considérée comme un fait accompli. Je possède les individus que j'amène depuis près de quatre années, et je les ai conservés et fait produire dans un climat beaucoup plus malsain et intempéré que le département de la Seine. Ils vivront donc et produiront ici, et beaucoup, car ils sont d'une fécondité prodigieuse ; mais il serait urgent, pour conserver à leur laine toute la richesse de ses utiles qualités, de diriger sans retard sur nos départements montagneux ceux que l'on destine à la propagation et à la culture de leur espèce.

« Je retrouve et vous envoie, ci joint, un morceau du drap thibétain fabriqué avec la laine de l'Yak noir. Cet échantillon a été attaqué par les rats, mais il peut prouver, néanmoins, ce que nos habiles fileurs pourraient obtenir de ces laines. »

— M. le président propose de nommer une commission pour recueillir tous les renseignements nécessaires sur ce sujet.

Sont nommés : MM. Allier, Doyère, Duvernoy, Florent Prévost, Richard (du Cantal), le marquis de Vogué et Yvart.

— M. Richard (du Cantal) demande que la Société charge M. Pucheran, prêt à partir pour l'Italie, de prendre tous les renseignements possibles sur l'acclimatation ou l'amélioration des animaux.

Cette proposition est adoptée.

— M. le président annonce que mademoiselle Rosa Bonheur a déjà étudié les Yaks, et qu'elle vient d'adresser à la Société les premiers dessins qu'elle a faits de ces animaux précieux, en lui offrant de choisir les figures qu'elle voudra publier dans son *Bulletin*.

Cette offre est accueillie avec une grande satisfaction. Il sera adressé des remercîments à mademoiselle Rosa Bonheur.

— M. Richard (du Cantal) lit une note sur les moyens de multiplier et de perfectionner la production animale. Ce travail sera imprimé comme annexe du Rapport adressé à la Société, par le même membre, au nom de la Commission d'organisation. (Voyez pages 6 et suivantes.)

— M. le président donne lecture de l'allocution qu'il a faite dans la première séance de la Commission d'organisation de la Société. L'impression en est ordonnée, et ce discours sera placé en tête du *Bulletin*. (Voyez page VII.)

— M. le secrétaire présente deux ouvrages offerts par MM. de La Roquette et Aucapitaine. Des remercîments sont adressés à ces honorables membres. (Voyez, p. 186, le *Bulletin bibliographique*.)

— M. l'abbé Allary donne lecture d'un Mémoire sur les moyens de faire produire à la Caille (en domesticité) de trente-cinq à quarante petits, et à la Perdrix, de cinquante-cinq à soixante petits.

Ce Mémoire sera imprimé en entier dans le *Bulletin*. (Voyez page 62.)

— M. le baron de Montgaudry lit un Mémoire ayant pour titre : *Observations sur la Pisciculture*.

— M. Millet présente quelques observations sur le travail de M. le baron de Montgaudry.

— M. de Montgaudry répond à ces observations. Il ajoute qu'il se peut que la théorie ne soit pas d'accord sur quelques points avec ses résultats, mais que l'expérience et les faits parlent plus haut que la théorie. Il engage les personnes qui auraient quelques doutes à aller vérifier ses observations, et il indique les époques et les lieux où cette vérification sera facile à faire.

La Société décide que ce travail sera prochainement imprimé dans son *Bulletin*. (Voyez page 80.)

— M. Guérin-Méneville donne lecture d'un passage d'une lettre de M. Sacc, qui propose à la Société d'essayer d'introduire et d'acclimater quelques ruches des deux espèces de Mélipones, si abondantes à Pernambuco et à Bahia.

Cette proposition est renvoyée à l'examen de la quatrième section (Insectes).

SÉANCE DU 28 AVRIL 1854.

Présidence de M. Geoffroy Saint-Hilaire.

— M. le président proclame les noms des membres admis depuis la dernière séance. (Ces noms sont compris dans la liste générale, p. xxix.)

— M. le secrétaire général donne lecture de diverses lettres de remercîments adressés par des membres nouvellement admis.

— M. le baron Aucapitaine adresse une note ayant pour titre : *Des études historiques sur les animaux*. (Cette note sera insérée dans le *Bulletin*.)

— M. Chenu présente et offre à la Société une magnifique queue d'Yak garnie de ses longs poils soyeux, et prise en hiver, au moment où l'animal n'a pas commencé sa mue.

Des remercîments sont adressés à M. Chenu.

— M. Chenu a la parole pour donner lecture d'un travail sur l'éducation des Agoutis.

En terminant, il offre à la Société quelques couples d'Agoutis. Cette offre est acceptée avec reconnaissance.

— M. Valenciennes donne lecture d'un extrait d'un travail qui lui est commun avec M. Frémy, et qui a pour titre : *Note sur un procédé qui permet de reconnaître la maturité des œufs de certains Poissons.* (Voyez plus haut, p. 146.)

— M. Tastet a la parole pour lire une note sur les Cailles, qu'il avait annoncée dans la séance précédente, à la suite de la communication de M. l'abbé Alary. (Cette note est insérée ci-dessus, page 144.)

— M. Blanchard parle des Vers à soie étrangers que l'on pourrait acclimater. Il cite, outre les espèces du nord de l'Asie, celles de l'Amérique septentrionale. Il rend compte des expériences qui ont été faites au Muséum sur ces espèces.

— M. Guérin-Méneville traite le même sujet. Il termine en annonçant la continuation de ses recherches sur les Vers à soie sauvages et domestiques, et dit qu'il s'abstient de plus amples développements, parce que la quatrième section est saisie de cette question et fera bientôt un rapport à la Société.

— M. Quenard a la parole pour lire un Mémoire intitulé : *De l'élève et de la multiplication des Sangsues.*

— A cette occasion, M. Chenu rend compte d'essais qu'il poursuit depuis plusieurs années, notamment au Val-de-Grâce. Il dit que, si la multiplication des Sangsues est d'une grande importance, il n'est pas moins utile de conserver celles qui ont déjà servi. Il parle des procédés que l'on emploie pour les faire dégorger, et des essais qu'il a faits à ce sujet. M. Chenu a fait une ponction à plus de dix mille de ces Sangsues, sans en perdre beaucoup. Après cette opération, il faut un intervalle assez long avant qu'on puisse les mettre en service. Après leur dégorgement, il les nourrit avec des têtards de Grenouilles.

Il a remarqué, une fois par hasard, qu'en touchant une Sangsue pleine de sang avec la main mouillée d'alcool, elle avait rejeté immédiatement tout le sang qu'elle contenait. Il emploie ce procédé pour faire dégorger celles que l'on conserve dans des parcs appropriés. Il arrive ainsi à les faire servir cinq à six fois, en leur faisant rendre chaque fois tout le sang qu'elles ont pris.

— MM. de Pontalba et Séguier font à ce sujet quelques observations, auxquelles répond M. Chenu.

— M. Millet demande la parole pour combattre le système bordelais exposé par M. Quenard. Il signale les vices de ce système; il parle des alternances de sécheresse et d'humidité comme exhalant des miasmes pestilentiels. Relativement au système de niveau constant des eaux, il dit qu'il appartient à M. Moquin-Tandon.

Il trouve de graves inconvénients dans l'emploi des Chevaux comme nourriture. Il dit que ces Chevaux viciés donnent de mauvaises Sangsues. Il ajoute que les jeunes ne peuvent supporter le sang des Chevaux à trente-six degrés; qu'elles aiment mieux le sang des animaux à sang froid.

Il cite les Sangsues des provinces danubiennes, localités dans lesquelles on récolte les meilleures Sangsues. Il pense que celles qui vivent naturellement ainsi, et sont nourries de Mollusques et de Poissons, sont bien meilleures.

Il reconnaît que les Sangsues élevées avec des Chevaux croissent plus rapidement : en deux ans, elles sont bonnes à être employées, tandis que celles des marais du Danube ne peuvent l'être qu'après quatre ou cinq ans.

Il parle ensuite du dégorgement, et dit qu'il faut qu'il s'opère naturellement. Il ajoute que M. Fournet a fait des expériences à ce sujet, et il en donne une idée.

— M. Hollard lit une note de M. Joly sur le lait de l'Yak. (Cette note a été insérée dans le n° 2 du *Bulletin*, page 56.)

— M. Richard annonce que la Commission nommée par la Société s'occupe aussi d'études sur le lait de ces animaux. M. Doyère s'est chargé de faire les analyses.

— M. l'abbé Allary a la parole pour lire une note *Sur les moyens d'importer en France le plus grand nombre possible d'animaux propres à l'alimentation*. (Voyez le n° 2 du *Bulletin*, page 62.)

SÉANCE DU 12 MAI.

Présidence de M. GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

— M. le président proclame les noms des membres admis depuis la dernière séance :

MM. ALEXANDRE (A.), propriétaire agriculteur, membre du Conseil général de la Nièvre, maire d'Arleuf.

BELLA (François), directeur de l'École régionale d'agriculture de Grignon.

BERTRAND (Eugène), membre du Conseil général de l'Isère, au Villars de Lans.

BLACQUE (Arthur), propriétaire.

BOUCHAGE (Le comte du), propriétaire.

BRYAS (Le comte de), membre du Corps législatif.

CHENEST (Ernest), propriétaire.

DUMESNIL.

GUERNET.

JOBEZ, propriétaire, à Syam, près Champagnole (Jura).

JONAGE (Vicomte A. de).

KERGORLAY (De), membre du Corps législatif.

LEBEUF DE MONTGERMONT (Adrien).

LEVÉ (Adrien), propriétaire.

MICHON (Joseph).

PÉREIRE (Eugène).

RAMBOURG (Louis), propriétaire.

SALMON (Auguste), propriétaire.

SAINT-DIDIER (Félix de).

SIMONET (Le docteur).

SOLLICOFFRE (Louis).

VIART (Le vicomte de), propriétaire.

— Sur la proposition de M. Passy, vice-président, faite au nom du Bureau, conformément à l'article 3 du règlement constitutif, la Société nomme à l'unanimité membres honoraires :

MM. le vice-amiral comte CÉCILLE, sénateur.

L'abbé CABRERA, curé de Macusani, au Pérou.

On doit à M. l'abbé Cabrera la création de l'Alpa-vigogne, variété nouvelle provenant du croisement de l'Alpaca et de la Vigogne. M. l'abbé Cabrera est parvenu à obtenir tout un troupeau d'Alpa-Vigognes.

— A cette occasion, M. le président présente, de la part de M. Weddell, qui en fait don à la Société, des échantillons de laines d'Alpaca, de Vigogne et d'Alpa-Vigogne, et fait ressortir la supériorité des produits du métis sur ceux des espèces dont il est né.

Il sera adressé des remercîments à M. Weddell.

— Il est donné lecture d'une lettre de M. le Ministre de l'instruction publique, qui annonce à la Société que ses statuts sont approuvés, et qu'elle est autorisée à se constituer définitivement. Cette lettre est accompagnée d'une ampliation de l'arrêté pris à ce sujet par M. le ministre. Voici les termes de cet arrêté :

« Le Ministre de l'instruction publique et des cultes,

« Vu la demande formée par le Président de la Société zoologique d'Acclimatation,

« Vu le projet de règlement de cette Société,

« Arrête :

« Article 1er. — Le règlement de la Société fondée à Paris sous le titre de *Société zoologique d'Acclimatation* est approuvé, et cette Société est autorisée à se constituer définitivement, conformément aux dispositions du règlement, qui reste joint au présent arrêté.

« Art. 2. — Il ne pourra être apporté aucune modification audit règlement sans l'approbation du Ministre de l'instruction publique.

« Fait à Paris, le 30 avril 1854.

« *Signé :* Fortoul. »

— M. le président propose et l'Assemblée décide la nomination d'une Commission chargée de préparer les voies à une reconnaissance de la Société zoologique d'Acclimatation comme établissement d'utilité publique. Sont nommés membres de

cette Commission : MM. Antoine Passy, l'amiral de Mackau, d'Andecy, Ernest Baroche, de Belleyme, Eugène Dupin et Sohier.

— M. le secrétaire annonce que le Bureau a reçu une réclamation de M. Coste au sujet de la note que M. Millet a insérée dans le premier numéro du *Bulletin*. Cette réclamation est renvoyée à la Commission de publication.

— M. de Montigny offre un échantillon d'étoffe fabriquée avec la soie des Vers qui vivent sauvages dans la province du Su-Tchuen.

Des remercîments lui sont adressés.

— M. Tastet rend compte de la décision du Conseil, qui a voté une somme, dont il a fixé le maximum à mille francs, pour faire venir des œufs et des cocons des Vers sauvages, et autres objets, du Su-Tchuen. M. Tastet annonce un rapport pour la prochaine séance, au nom de la Commission chargée de l'examen de la question. (Voyez le n° 3 du *Bulletin*.)

— M. Ramon de la Sagra offre à la Société un cocon de *Bombyx Madruno*, insecte qui vit au Mexique et dans la Nouvelle Grenade, sur le *Calophyllum Madruno*, de la famille des *Guttifères*. Ce cocon, œuvre commune de plusieurs Chenilles, atteint une longueur de trente centimètres, et fournit une soie fine et blanche qu'on peut utiliser à l'aide du cardage. M. Ramon de la Sagra dépose, sur ce sujet, une note qui est renvoyée à la Commission de publication.

Des remercîments sont adressés à M. Ramon de la Sagra pour le don du cocon.

— Il est donné lecture d'une lettre de madame Passy sur la Poule cochinchinoise, adressée à M. Florent Prévost. Cette lettre sera publiée dans le *Bulletin* de la Société. (Voyez ci-dessus, page 166.)

— M. Duvernoy lit, comme rapporteur de la Commission des Yaks, un travail sur les caractères zoologiques, les mœurs, les conditions d'acclimatation et l'utilité de ces animaux. La Société décide, sur la proposition de quelques membres, que ce rapport sera imprimé hors de tour, et que des copies en seront préalablement transmises à MM. les Ministres de l'instruction publique, de l'agriculture et des affaires étrangères.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ.

Séance du 24 mars 1854.

Recherches sur la vitalité des Spermatozoïdes de quelques Poissons d'eau douce, par M. A. de Quatrefages. — Extrait des *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, tome XXXVI.

Recherches sur les fécondations artificielles, par M. Millet. — Extrait des *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. XXXVI.

El Precursor de la Esposicion de 1855, offert par M. R. de la Sagra (Nos 3 et 4).

Pisciculture : Rapport de la commission instituée par arrêté de M. le directeur général des eaux et forêts, en date du 28 janvier 1853 ; offert par M. Millet.

Séance du 7 avril.

Voyage au Soudan oriental et dans l'Afrique septentrionale de M. Trémeaux, par M. le baron Henri Aucapitaine.

Notice biographique sur le prince Galitzin et sur le lieutenant Bellot, par M. de la Roquette.

Séance du 12 mai.

Rapport sur le troisième voyage en Abyssinie de M. Rochet d'Héricourt, partie zoologique, par M. Duvernoy. (Extrait des *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. XXXII.) Offert par M. Duvernoy.

Manuel de Hirudiculture, ou de l'Élève des Sangsues, par M. Léon Busquet.

Bulletin de la Société d'émulation du département de l'Allier (Sciences, arts et belles-lettres.)

Séance du 26 mai.

Bulletin de la Société de géographie, 4e série, tome VII, nos 39 et 40. — Offert par M. Jomard.

Le Régiment des Dromadaires à l'armée d'Orient (1798-1801). Emploi du Chameau à la guerre chez les anciens, par M. Jomard.

Du Dromadaire comme bête de somme et comme animal de guerre, par le général J. L. Carbuccia, 1 vol. grand in-8; Paris, 1853.

Paris. — Typ. Simon Raçon et Ce, rue d'Erfurth, 1.

BULLETIN

MENSUEL

DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

RAPPORT

FAIT A LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION,

SUR SA SITUATION AU 23 JUIN 1854,

Par M. le comte d'ÉPRÉMESNIL, secrétaire général.

(Séance du 23 juin 1854.)

Messieurs,

Le Conseil a pensé qu'il serait intéressant pour la Société, au moment de se séparer, d'être édifiée sur sa situation après quatre mois d'existence. Je vais vous soumettre cette situation, aussi brièvement, du reste, que possible.

Le nombre des membres titulaires est aujourd'hui de quatre cent sept. Il est inutile d'insister sur ce chiffre, qui parle assez par lui-même; nous pouvons cependant espérer, sans crainte de nous flatter, qu'il s'élèvera beaucoup encore.

Vous avez nommé, sur la proposition du bureau, treize membres honoraires; ce sont:

MM. Bechtoldt, conseiller intime de S. A. R. le grand-duc de Hesse-Darmstadt, président du conseil supérieur des Hesses réunies; l'abbé Cabrera, curé de Macusani, au Pérou; le général Carbuccia, membre correspondant de l'Institut; le comte de Castelnau, consul de France à Bahia; le vice-amiral comte Cécille, sénateur; le général de division Daumas, conseiller d'État, directeur des affaires d'Algérie; Delaporte, consul de France au Caire; Dussumier de Fombrune, ar-

mateur à Bordeaux ; Jomard, membre de l'Institut ; l'amiral baron de Mackau, sénateur; de Montigny, consul de France à Chang-Haï ; Poucel, fondateur des bergeries du Pichinango; le baron de Zeller, conseiller d'État, secrétaire de la Société centrale d'agriculture d'Allemagne, à Darmstadt.

Il vous a suffi d'entendre ces noms pour voir que le bureau, selon l'esprit qui a dicté l'article du règlement constitutif, a voulu laisser au titre de membre honoraire toute son importance en ne vous proposant que de rares nominations, dignes de votre unanime approbation, qu'elles ont en effet obtenue.

Les cotisations et droits d'entrée des 407 membres titulaires, dont 60 sont à recouvrer, font une somme de 14,245 fr., à laquelle se sont joints plusieurs dons. Plusieurs membres ont aussi acquitté leur cotisation définitive [1].

Sur ces recettes, 4,315 fr. 95 c. ont été absorbés par les dépenses du secrétariat et du *Bulletin*; 1,000 fr. ont été votés par le Conseil pour les essais d'introduction en France des Vers à soie du chêne. Une autre dépense assez considérable et d'un intérêt incontestable pour la Société nous attend. Le Conseil a décidé, en effet, que, l'année prochaine, une séance publique aurait lieu, et qu'il y serait distribué des médailles d'or et d'argent aux personnes qui auront obtenu le plus de succès dans les travaux qui nous occupent. Une Commission a été chargée de l'examen des questions relatives à l'exécution de ces médailles. Elle a l'avantage de compter parmi ses membres notre confrère M. Pelouze, directeur général de la Monnaie; c'est vous dire que nous pouvons être assurés du succès.

Avant cette Commission, qui est la dernière nommée, plusieurs autres avaient été formées pendant le cours de nos séances. Je vous rappellerai les plus importantes : la Commission nommée le 10 février pour s'occuper des questions relatives à la Chèvre d'Angora ; celle qui fut chargée, dans la même séance, d'aviser au moyen de hâter l'arrivée du précieux troupeau de M. de Montigny ; puis, plus tard, les Commissions d'études sur l'Hémione, sur les Yacks, sur les Vers à

[1] Les ressources de la Société se sont accrues depuis ce Rapport, outre celles qui résultent de l'entrée de nouveaux membres, d'une allocation de 1,500 francs, faite spontanément à la Société par M. le Ministre de l'agriculture et des travaux publics.

soie, etc.; enfin la commission qui poursuit la reconnaissance, comme établissement d'utilité publique, de la Société, constituée par un arrêté de M. le Ministre de l'instruction publique.

Les trois premiers numéros du *Bulletin*, qui vous entretient de ces divers travaux, ont paru pendant ces deux derniers mois. Le quatrième, qui est celui de juin, vous sera distribué en juin, en sorte que, dès ce moment, la publication est à jour.

Le cinquième numéro, composé en partie du rapport si remarquable de M. Duvernoy sur les Yacks, est imprimé depuis longtemps, et les gravures qui l'accompagnent sont prêtes. On s'occupe activement des gravures de l'Hémione et de l'Ane sauvage, qui seront jointes à un des prochains numéros. Nous donnerons un peu plus tard la figure de l'Yack, d'après les dessins dont mademoiselle Rosa Bonheur veut bien faire hommage à la Société. Le dernier numéro énumérera les dons faits à la Société. Qu'il me soit permis, en attendant, de vous rappeler les ouvrages importants adressés par MM. le général Carbuccia, Coste, le général Daumas, Geoffroy Saint Hilaire, Richard (du Cantal), et surtout la magnifique série donnée par M. le Ministre de la guerre. Je mentionnerai aussi la belle collection de cocons et de soie offerte par M. Guérin-Méneville, les échantillons de poils de Chèvre d'Angora tissés, donnés par M. Ramon de la Sagra, les cocons et les laines que nous devons à M. de Montigny; enfin les deux belles Biches du Malabar, provenant du parc de Saint-Cloud, que nous devons à M. le comte Edgar Ney, premier veneur de S. M. l'Empereur [1].

Vous voyez, messieurs, que notre œuvre a rencontré partout les plus vives sympathies. La Société a toujours marché d'un pas égal et sûr, sans éprouver de ces secousses qui font craindre pour l'avenir. C'est à nous qu'il appartient de lui conserver cet heureux mouvement. Avec un peu de zèle et beaucoup de persévérance, soyez convaincus, Messieurs, que, dans quelques années, nous ne saurons si nous devons nous féliciter davantage d'avoir si bien commencé une œuvre si utile, ou de la continuer si heureusement.

[1] Depuis ce Rapport, la Société a reçu de M. le Ministre de l'instruction publique cinq des douze Yacks ramenés par M. de Montigny, savoir: un Taureau blanc sans cornes, deux Vaches pleines et une Génisse de la même variété, et un jeune Taureau de la variété blanche à cornes.

RAPPORT

SUR LES YACKS TRANSPORTÉS DU THIBET A CHANG-HAI ET DE CE PORT CHINOIS A PARIS,

PAR LES SOINS DE M. DE MONTIGNY, CONSUL DE FRANCE A CHANG-HAÏ.

(Commissaires : MM. Allier, Doyère, de Montigny, Richard, le marquis de Vogué, Yvart.)

M. DUVERNOY, rapporteur.

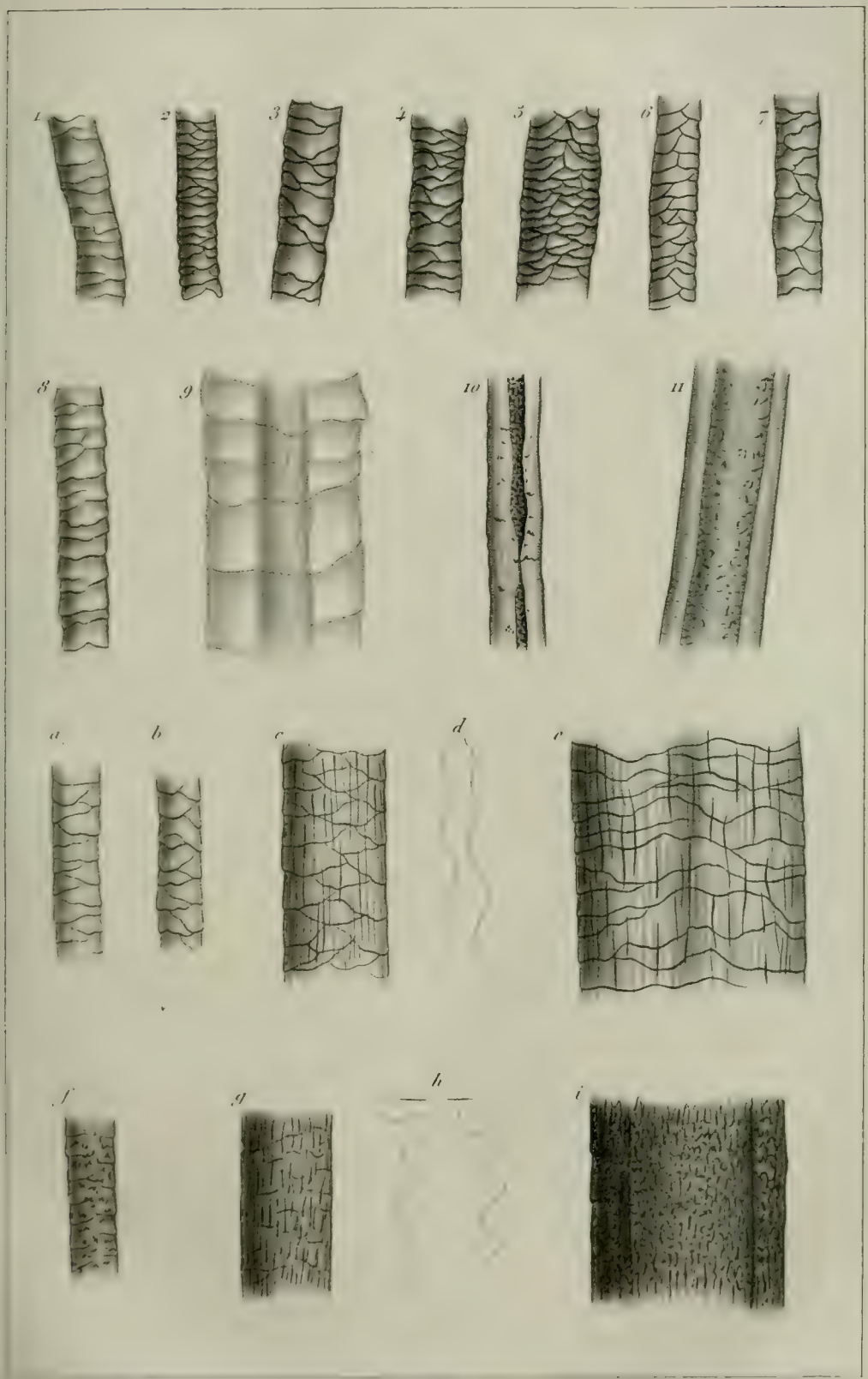
Nous avons cru devoir chercher, dans ce rapport, le double but que votre Société se propose d'atteindre :

Répandre les lumières de la science : les appliquer à l'utilité publique.

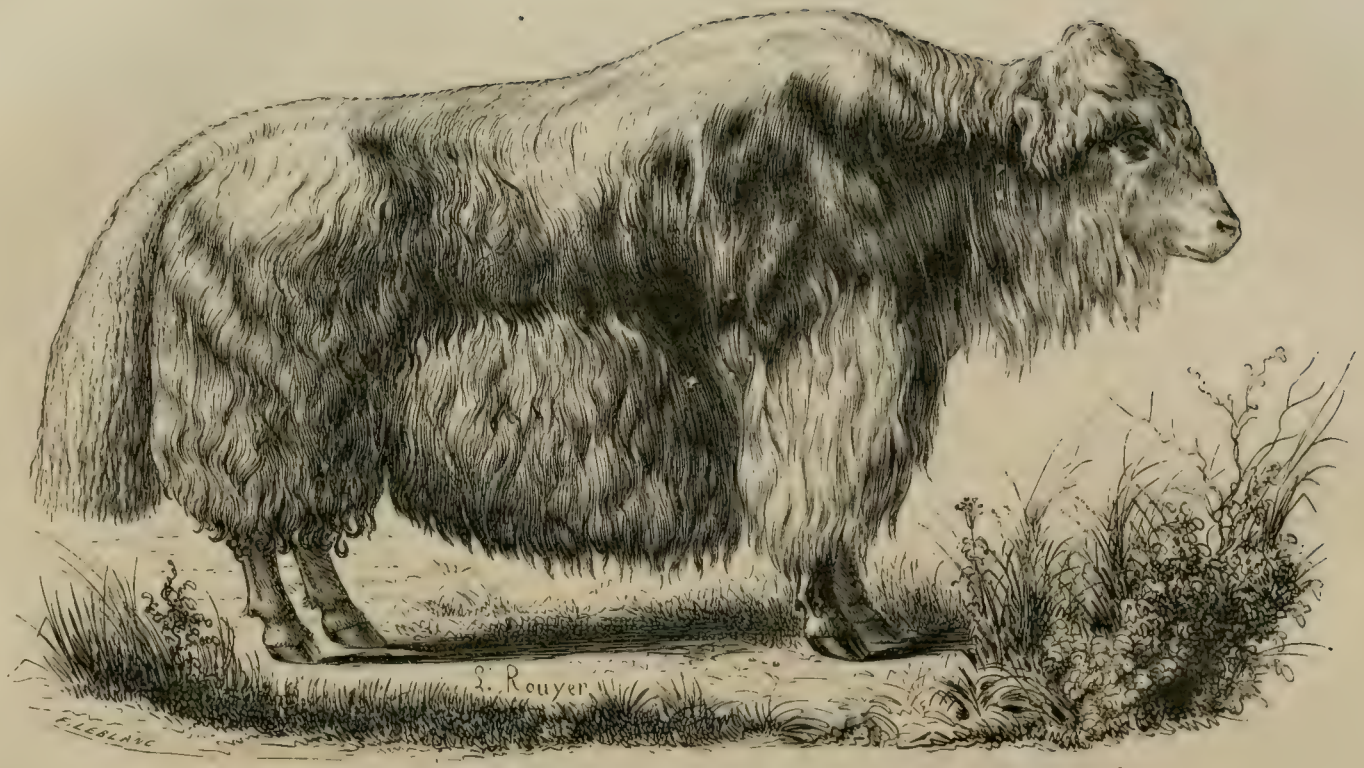
En ayant égard à ces deux points de vue, nous avons divisé notre travail en deux parties.

La première comprend les caractères classiques du Yack, et l'exposé des connaissances acquises successivement à la science sur son histoire naturelle proprement dite, par les voyageurs qui ont pénétré dans les froides régions qu'il habite à l'état sauvage ou domestique. Nous en déduisons en même temps son histoire naturelle géographique.

Dans la *seconde partie*, après avoir rapporté l'emploi qu'on en fait dans ces contrées, nous exposerons, par des observations directes, autant qu'il a été possible de les faire dans le court espace de quelques semaines, sur ses qualités physiques, sur la nature de son pelage, sur son lait, les divers usages auxquels on peut présumer que cette espèce sera propre en France, à supposer que l'on réussisse à l'acclimater, sans modifications qui en diminueraient les utiles qualités.



Mesures micrométriques des Laines de Mouton, de Lama et de Yack.



Yak, mâle.

PREMIÈRE PARTIE.

HISTOIRE NATURELLE DU YACK.

La famille des *Bœufs* ou des *Bovidés*, telle que votre rapporteur l'a caractérisée dans un travail encore manuscrit[1], se distingue des autres *Ruminants à cornes creuses* par ses formes trapues, ses jambes robustes, son large mufle, son fanon plus ou moins prononcé et ses cornes en forme de croissant ou à peine courbées à leur extrémité (les *Arnis*), ou contournées en spirale (l'*Ovibos*).

Cette famille a encore, dans son système dentaire, quelques caractères qui la distinguent de la plus grande partie des autres Ruminants à cornes creuses, entre autres des colonnettes qui s'élèvent entre les demi-cylindres des arrière-molaires.

Elle comprend quatre genres bien distincts et bien caractérisés déjà dans la tête osseuse :

1° Le genre Bœuf proprement dit (*Bos*);
2° Le genre Bison (*Bison*);
3° Le genre Buffle (*Bubalus*);
4° Le genre *Ovibos* (H. Smith et Blainville).

1er Genre. Bos.

Les *Bœufs*, proprement dits, ont le front allongé et plat, quelquefois un peu relevé en bosse ou creux dans une partie de sa surface.

Il est terminé en arrière et en haut par une saillie transversale plus ou moins anguleuse et arrondie, où viennent aboutir les faces frontale et occipitale, en formant un angle droit ou plus ou moins aigu. Ce bourrelet anguleux dessine une ligne droite, ou un arc, ou se relève seulement dans la partie moyenne, ou devient concave dans cette partie avec deux arcs ou saillies latérales.

C'est aux extrémités de cette crête que se montrent les

[1] Dont on voit depuis longtemps les résultats dans l'arrangement des squelettes entiers et des têtes séparées des espèces vivantes et fossiles de cette famille, qui existent dans les galeries d'anatomie comparée.

noyaux osseux des cornes. Les orbites sont peu saillants, très-distants de la base des cornes, et caractérisent par cette position, suite de l'allongement du front, les espèces de ce genre[1].

Les noyaux osseux des cornes sont de forme conique.

IIe Genre. Bison.

Les *Bisons* ou *Bonases* ont la tête plus carrée que les Bœufs, le front plus large relativement à sa hauteur, un peu bombé entre les cornes ; il s'élève au-dessus et en arrière de celles-ci, en s'inclinant légèrement vers l'occiput.

Cette portion du front, qui dépasse les cornes en arrière, appartient au pariétal ; elle est limitée par la crête occipitale, et, sur les côtés, par les fosses temporales, qui se prolongent ainsi plus en arrière et en haut que dans les Bœufs.

Ici la face occipitale se réunit à la face frontale par un angle obtus.

Les orbites sont rapprochés de la base des cornes ; c'est une conséquence de la brièveté du front. Ils sont très-saillants de chaque côté, surtout dans les vieux mâles.

Les noyaux osseux des cornes sont coniques.

Ce genre comprend deux espèces vivantes, l'une du nord de l'Europe et peut-être du nord-ouest de l'Asie ; l'autre de l'Amérique septentrionale.

Nous croyons devoir aussi distinguer deux espèces fossiles, l'une d'Europe et l'autre d'Amérique.

IIIe Genre. Buffle (*Bubalus*, proprement dit).

Les *Buffles* se reconnaissent, au premier coup d'œil, par leur front bombé dans tous les sens, moins large à la base qu'entre les cornes ; par la dépression de la face au-dessous du front ; par la forme prismatique ou pyramidale des cornes, qui ont au moins leur face supérieure aplatie ; par leur direction, qui s'abaisse plus ou moins dès leur base en se portant en dehors

[1] Dans les mesures précises du front, que je donne dans mon mémoire sur la famille des Bovidés, je prends la base de cette partie dans une ligne qui va d'un orbite à l'autre, au-dessus de l'extrémité supérieure des lacrymaux, dans chaque bord orbitaire.

et en arrière, puis se courbent un peu en dedans et vers le haut, près de leur extrémité.

Les orbites, très-rapprochés de la base des cornes, descendent très-obliquement en dedans.

Les faces occipitale et frontale sont séparées par une surface intermédiaire, qui appartient au pariétal, dépasse les cornes en arrière d'une longueur variable selon les espèces; elle diffère encore dans sa largeur et son degré d'inclinaison vers l'occiput; de sorte qu'elle semble en faire partie ou appartenir au front, suivant cette inclinaison.

Le système dentaire nous a présenté plusieurs caractères différentiels remarquables.

L'émail des arrière-molaires montre, dans la face triturante, une plus grande complication, plus de festonnement que dans les autres genres.

Outre le repli qu'il présente entre les demi-cylindres des arrière-molaires, il dessine plus en dedans un petit anneau qui n'existe pas dans les Bœufs, ni dans les Bisons en général. Nous l'avons cependant signalé, mais pour les arrière-molaires supérieures seulement, dans les espèces asiatiques *Benting* et *Gour* du genre Bœuf, qui forment un passage aux Buffles.

Le genre Buffle peut être sous-divisé en trois petits groupes :

Les *Buffles* proprement dits;

Les *Arnis;*

Et les *Brachycères*.

Des côtes larges et aplaties sont encore un caractère qui distingue le squelette des *Buffles* des autres *Bovidés*.

IVe Genre. Ovibos (Smith et de Blainville).

Ce dernier genre, qui ne comprend qu'une espèce vivante et une espèce fossile, a les cornes élargies à la base, recouvrant le front et contournées en spirale comme celles du Bélier.

Les orbites sont très-rapprochés des cornes et très-saillants sur les côtés de la tête, au point qu'ils dépassent beaucoup en dehors les arcades zygomatiques.

Les dents molaires sont plus étroites aux deux mâchoires

que dans le genre Bœuf. Leur émail est encore moins compliqué, moins festonné à la surface triturante.

La dernière molaire est proportionnellement très-longue à la mâchoire inférieure ; tandis que les deux premières sont plus petites.

L'émail dessine un petit anneau intérieur entre les deux collines de la surface triturante, comme dans les Buffles.

Plus en dehors on ne trouve qu'un ou deux rudiments, très-peu reconnaissables, de la colonnette qui figure, à l'intérieur, les demi-cylindres des arrière-molaires, dans toutes les espèces de cette famille, et qui les caractérise.

On n'a jamais hésité de classer le Yack dans la famille des Bœufs ou des Bovidés. Mais les naturalistes ont varié sur le genre de cette famille, auquel il doit être réuni. On en a fait un Bison, un Buffle, puis un Bœuf.

A présent que nous en avons sous les yeux douze individus de divers âges, qui appartiennent aux deux races pourvues de cornes et sans cornes, grâce au zèle pour la science, à la fois éclairé, entreprenant et persévérant de M. de Montigny; il est facile de décider, au premier coup d'œil, que le Yack a tous les caractères du genre Bœuf, dans la forme générale de sa tête et dans celle de ses cornes rondes, lisses et courbées en croissant.

Nous discuterons plus loin ses caractères distinctifs comme espèce.

Le *Bœuf grognant*, le *Bœuf à queue de cheval* du Thibet, était déjà connu d'Ælien, qui vivait dans le troisième siècle de notre ère ; il le nommait *Poëphagos*, nom spécifique que lui a restitué Pallas.

A part quelques renseignements que l'on trouve sur cette espèce chez *Marco-Polo*[1] et d'autres voyageurs du moyen âge, on est obligé de descendre jusqu'à la seconde moitié du dix-huitième siècle et aux récits incomplets de J.-G. Gmélin et de Pallas, pour trouver quelques observations caractérisant cette espèce.

Celles de Gmélin sont les plus exactes.

Il avait vu à Tobolsk, chez le gouverneur de cette partie de la Sibérie, une femelle de Yack qui avait été amenée du pays des Kalmouks, où cette espèce n'est pas indigène, ajoute-t-il, mais bien du royaume de Tangut, au Thibet. Il juge que ses cornes sont analogues à celles du Bœuf vulgaire; cette vache ne souffrait pas le voisinage des vaches domestiques ; elle faisait entendre son grognement dès qu'elle les apercevait [1].

Buffon, qui rapporte intégralement la description de Gmélin, en conclut que le *Yack* n'est autre qu'un Bison et ne forme pas une espèce particulière [2].

Ce jugement montre que ces deux espèces, qui diffèrent même génériquement, étaient très-imparfaitement connues du temps de Buffon.

Pallas eut aussi l'occasion d'observer des Yacks en Sibérie. C'est à Irkoutsk, où il se trouvait en 1772, qu'il en vit cinq de la variété sans cornes, deux mâles et trois femelles.

Le Gouverneur les avait eus d'un chef mongol, sujet de l'empire chinois. Pallas remarque que les veaux ont un poil crépu, et qu'à trois mois il leur vient déjà de longs crins.

Ces Yacks se plongeaient volontiers dans des mares d'eau à leur portée ; voilà pourquoi, ajoute-t-il, les Chinois les appellent *si-nijou* (*vache qui se lave*).

Les deux sexes n'ont d'autre voix que le grognement du Cochon, mais grave et monotone [3].

Pallas termine ainsi sa description : « Si jamais un voyageur naturaliste vient à pénétrer dans le Thibet par la voie de l'Inde, il serait à souhaiter qu'il nous procurât une connaissance plus exacte du *Yack sauvage*, de ses rapports avec le grand *Buffle domestique* des pays méridionaux, des variétés dans la race domestique au Thibet, et de celles qu'on observe parmi les Buffles de l'Inde [4]. »

[1] *Novi commentarii Academiæ scientiarum imperialis Petropolitanæ*, t. V, ad annos 1754 et 1755. Petropoli, 1760.

[2] *Histoire générale et particulière*, t. XV, édit. in-4°, p. 118.

[3] *Acta Academiæ scientiarum imperialis Petropolitanæ*, pro anno 1777, pars posterior. Petropoli, 1780.

[4] Ibid., p. 357.

Le dernier mot de Pallas sur le *Yack* se trouve dans la *Zoographie de la Russie asiatique*[1], où il le désigne sous le nom de *Bos poëphagus*.

« Il est par-ci par-là domestique chez les Mongols, et sauvage, dit-on, entre le Thibet et l'Inde.

« Par sa démarche, ses mœurs, son instinct pour l'eau, il a tant de ressemblance avec le Buffle, qu'il semble avoir la même origine que celui que les Mongols appellent Chainak. Il en diffère surtout par son poil long, abondant, plus long en-dessous, comme chez les Buffles, et par sa queue de cheval très-longue, couverte partout de longs poils soyeux, souvent blancs comme tout le corps. »

J'ai rapporté en détail les observations et les considérations de Pallas, ainsi que sa détermination erronée, provenant surtout de ce qu'il n'avait vu que la race sans cornes ; afin de montrer combien, dans les sciences d'observations, la vérité a de la peine à se découvrir, même au génie ou au regard perçant d'un Buffon et d'un Pallas.

Turner, dans le récit de son ambassabe au Thibet et au Boutan[2], qui eut lieu en 1783, compare le Yack à un taureau de race anglaise.

« Ses cornes, dit-il, sont rondes, arquées comme celles d'un Bœuf. Ses épaules sont hautes, chargées d'une grosseur comme celles des Zébus de l'Indoustan.

« Les épaules, les reins et la croupe sont couverts d'une sorte de laine épaisse et douce. Il y en a de diverses couleurs; les noirs sont les plus communs.

« Les Yacks vivent dans les plus froides parties du Thibet et paissent l'herbe courte qui croît sur les montagnes et dans les plaines voisines. »

M. Cuvier, qui avait pu profiter des renseignements de l'ambassadeur anglais, termine ainsi qu'il suit ce qui concerne

[1] Tome I, pages 248 et 249.

[2] Traduit en français par Castera. Paris, an IX (1800), tome I, pages 227 et suiv., et planche XII pour la figure du Yack, assez exacte, sauf que sa longueur me paraît exagérée.

cette espèce dans l'article Bœuf du *Dictionnaire des Sciences naturelles*, publié en 1817 :

« Il faut attendre de nouvelles observations pour prononcer, si le Yack n'est pas la souche du Zébu, ou peut-être de notre bétail domestique. Les Thibétains ont pour le Yack le même respect que les Brahmines ont pour le Zébu. »

Dans ses *Recherches sur les ossements fossiles* [1], après avoir observé comparativement un crâne que MM. Diard et Duvancel lui avaient envoyé de l'Inde, il conclut que le *Yack* est une espèce distincte de l'Aurochs, du Bœuf et du Buffle, mais plus voisine des deux premières que de la troisième.

Nous avons comparé ce crâne provenant de MM. Diard et Duvancel et un crâne de la variété sans cornes qui fait partie d'un squelette incomplet, dont le Muséum est redevable à M. de Montigny, avec les crânes de Zébus et de la race sans cornes de notre Bœuf domestique. Les crânes sans cornes de ce dernier et du Yack ne diffèrent guère que par les proportions, qui sont beaucoup plus petites dans le Yack. Il y a cependant un caractère, signalé par M. Cuvier, qui appartient aux deux crânes des Yacks. Les intermaxillaires ne remontent pas jusqu'aux os du nez, comme dans le Bœuf.

J'ajoute que leur branche montante s'engrène entre deux lames du sus-maxillaire, dont l'interne se porte en dehors et borde, comme une étroite lisière, l'orifice des narines jusqu'aux os du nez.

Parmi les nombreuses têtes de Zébus, de nos collections, il y en a qui présentent aussi cette sorte de troncature des intermaxillaires, qui les empêche d'atteindre les os du nez.

Il serait donc nécessaire d'avoir plusieurs autres crânes des deux races de *Yacks* pour apprécier la valeur de ce caractère.

En voici un autre dans les os du crâne. Le pariétal pénètre comme un coin entre les deux frontaux et remplit un petit espace triangulaire dans la face frontale.

Les crânes de Zébus, qui ont pour ainsi dire toutes les proportions de ceux des Yacks, montrent aussi ce caractère, mais

[1] Tome IV, page 131, et planche x, fig. 13 et 14

à un moindre degré. On ne le voit pas dans notre Bœuf domestique.

Les dents du Yack ne présentent aucune différence saisissable avec celles de notre Bœuf domestique ou du Zébu.

Son caractère spécifique le plus frappant, avec sa longue fourrure, paraît être son grognement.

Concluons-en, avec Cuvier, que le Yack forme une espèce distincte du Bœuf domestique, mais en ajoutant qu'elle est très-rapprochée du Zébu ; que ses rapports avec les Bisons sont éloignés, malgré ce qu'en pensait Buffon; et que ceux avec les Buffles le sont encore davantage, quoi qu'en ait dit Pallas.

Afin de compléter l'histoire naturelle des Yacks, il nous reste à rappeller quelles sont les contrées où il vit à l'état sauvage : celles où il a été réduit à l'état d'animal domestique; et les usages auxquels il est employé, ou les services qu'on en tire.

Les questions proposées par Pallas ont été résolues successivement par plusieurs voyageurs anglais, qui ont passé du nord de l'Inde dans le Thibet, ou qui ont traversé l'Hymalaya plus à l'orient: ou qui se sont élevés seulement sur le revers méridional de cette grande chaîne de montagnes, sans la traverser.

HABITATIONS DU YACK A L'ÉTAT SAUVAGE ET A L'ÉTAT DE DOMESTICITÉ.

Les Yacks habitent le revers sud de l'Hymalaya, entre le vingt-septième et vingt-huitième degré de latitude nord, et s'étendent de là dans le petit Thibet, ou le Ladack, le grand Thibet ou le Thibet proprement dit, et le nord de la Chine. Ils deviennent rares en Mongolie. Ceux que Gmélin et Pallas ont vus en Sibérie s'y trouvaient comme un objet de curiosité.

Ils vivent dans ces contrées à l'état sauvage et à celui d'animal domestique.

Ils s'y contentent de l'herbe la plus courte, qu'ils coupent tout près du sol avec une grande dextérité. Ils peuvent encore se nourrir des arbrisseaux qui végètent dans les froides montagnes qui sont leur séjour de prédilection.

Dans le revers sud de l'Hymalaya, le Yack ne descend guère plus bas que dix mille pieds au-dessus du niveau de la mer.

Lorsque l'intrépide voyageur Moorcroft entreprit, en 1812, de traverser le col de Riti, il trouva des Yacks pour lui servir de monture dans le village de ce nom, qui est élevé de dix à onze mille pieds au-dessus du niveau de la mer.

Il pût gravir, par leur moyen, cette montagne escarpée et tellement froide, que l'air, par sa basse température et par sa vivacité, lui produisit des fissures à la peau du visage et des mains qui se changèrent en plaies, et que le sang jaillissait de ses lèvres [1].

Al. Gérard [2] a vu près de Nako, à une hauteur de onze mille huit cent cinquante pieds anglais, de forts Yacks traîner la charrue ; l'orge et le froment donnent encore, à cette hauteur, de riches moissons.

Il avait rencontré près de Schipke, à dix mille pieds de hauteur, les plus beaux Yacks paissant avec des Chèvres de Cachemire et des Moutons à laine fine.

Dans un autre voyage [3] exécuté en 1829 à travers le col de Para-Laha, au delà des frontières méridionales du royaume de Ladak, parvenu à une hauteur de seize mille pieds, le même Al. Gerard vit des troupeaux de Yacks et de Chèvres de Cachemire, qui trouvaient encore le moyen de se nourrir dans les maigres pâturages de ces contrées élevées, tout près des limites des neiges éternelles.

Ainsi dans ces régions glacées où le Cheval et le Mulet ne peuvent plus se nourrir, le Yack avec la Chèvre et le Mouton parviennent à s'alimenter de l'herbe courte qui y végète.

DIFFÉRENCES QUE PRÉSENTE LE YACK DOMESTIQUE.

1° *Dans son pelage.*

La couleur du pelage des Yacks varie, suivant Turner.

[1] *Asiat. research.*, XII, p. 411.

[2] *Brewster Edinb. Journ. of sc.*, t. I, p. 41, 1844. *Journal of an excursion through the Himalayah montains, from Schipke to the Frontiers of Chinese Tarctary.*

[3] *Asiat. Journ.*, New series, V, p. 91.

Le noir et le blanc y prédominent. Il n'est pas rare que les longs poils de l'épine dorsale, du front, de la poitrine, des membres en dessous, et de la queue soient blancs; tandis que tout le reste du corps est noir. Il y a des Yacks blancs, des noirs, des gris et de couleur foncée.

Les Thibétains et les Mongols cherchent à propager ceux qui ont une partie du corps blanche, surtout l'arrière-train et la queue; les poils blancs étant plus avantageux au commerce, parce qu'ils sont plus propres à la teinture.

2° *Dans sa taille.*

La taille des Yacks varie comme la couleur de leur pelage.

Gmélin l'estime de deux aunes ordinaires de Russie.

Pallas compare ceux qu'il a vus à une petite vache [1].

Turner estime que leur grosseur est celle d'un taureau anglais.

Stewart affirme que la taille du Yack surpasse parfois celle du bétail rouge ordinaire.

CLIMAT NÉCESSAIRE AU YACK.

Hébert a remarqué qu'à cinq mille pieds de hauteur, dans la contrée alpine de Kamaux, près de la ville d'Almorah, dans l'Inde, il fait déjà beaucoup trop chaud pour le Yack, et qu'il dégénère, aussi bien que le Porte-musc, dès qu'il abandonne le voisinage des neiges éternelles [2].

SECONDE PARTIE.

EMPLOI DU YACK COMME ANIMAL DOMESTIQUE. — OBSERVATIONS PARTICULIÈRES SUR LES YACKS DE M. DE MONTIGNY.

Partout où les voyageurs anglais ont tenté d'escalader les

[1] Ils avaient 6' 9" du bout du museau à la naissance de la queue. — Longueur des intestins, 130 pieds.

[2] L'ouvrage le plus complet sur l'histoire naturelle du Yack est sans contredit la *Continuation de l'histoire naturelle des Mammifères* de Schreber, par M. I.-A. Wagner. Voir l'article du *Bos grunniens*, t. II, v^e partie, Erlangen, 1837, et le vol. de Supplément, Erlangen, 1844, en allemand.

rochers escarpés du revers méridional de l'Himalaya, c'est au moyen des Yacks domestiques qu'ils y sont parvenus.

Ils en ont rencontré de nombreux troupeaux servant, dans les villages les plus élevés de ces contrées montagneuses, pour le trait et la monture.

Leur pied est si sûr qu'ils ne glissent pas en traversant les rochers les plus escarpés et les plus déchirés, et même les neiges glacées à leur surface.

En descendant des sources thermales de Kienlung, par une pente rapide, le voyageur Moorcroft les a vus sauter en bas de rocs abruptes de dix à quatorze pieds de haut, sans se faire aucun mal.

Vigne, en allant du Bengale au Cachemire [1], a rencontré le Yack sauvage sur le revers septentrional de l'Himalaya d'où l'on descend dans la vallée de Yarkund.

Ce voyageur observe que les produits du Yack avec le Bœuf commun (probablement le Zébu) sont parfaits.

Notre honorable et savant président, dans la description des *Mammifères et des Oiseaux envoyés de l'Inde par Victor Jacquemont*, signale comme spécialement dignes d'intérêt les passages des lettres de ce voyageur célèbre qui concernent le Dzo.

« On nomme ainsi, y est-il dit, dans plusieurs parties de l'Himalaya, le métis, encore fort peu connu, que l'on obtient du taureau Yack avec la vache Zébu. C'est dans la vallée de Setludje que Jacquemont a commencé à voir des Dzos; et depuis il a revu ces métis en beaucoup d'autres lieux où on les emploie à la manière des Yacks et souvent avec eux, au transport de la laine et d'autres marchandises. Ces métis sont beaucoup plus grands que la race des Zébus dont ils proviennent. Ils rappellent surtout le Yack par leur queue très-fournie, bien moins cependant que chez celui-ci, et à crins plus grossiers. Les cornes du Dzo sont grandes et presque droites; elles se dirigent en dehors et en avant. Son poil plus long que celui du Zébu est invariablement de couleur noire dans les lieux ou Jacquemont l'a observé [2]. »

[1] *Trav. in Kashmir*, II, page 277.

[2] *Description des collections de Victor Jacquemont : Mammifères et Oi-*

EMPLOIS DES YACKS AUTRES QUE CEUX DE BÊTE DE SOMME OU DE BÊTE DE TRAIT.

Suivant Pallas, la viande des vieux Yacks serait dure et de mauvais goût, comme celle des vieux Buffles; celle des jeunes est très-mangeable.

Mais le missionnaire français Huc, dans les *Souvenirs d'un voyage en Tartarie, au Thibet et en Chine*, exécuté de 1844 à 1846, assure, au contraire, que la chair du Yack est excellente, comme l'est d'ailleurs, en général, celle des Moutons et des Lièvres qui paissent les pâturages aromatiques des montagnes.

Le même missionnaire confirme ce qu'avait dit Turner des bonnes qualités du lait et du beurre de Yack. Le lait, suivant ce dernier voyageur, est en effet abondant et chargé de beurre. On conserve celui-ci, dans les climats froids qu'habite le Yack, durant une année entière, enfermé dans des peaux ou dans des vessies, et il est l'objet d'un commerce important.

Les poils blancs surtout, les crins de la queue sont recherchés par les Chinois, qui les teignent en un rouge éclatant ou en bleu, pour toutes sortes d'ornements.

La queue sert depuis un temps immémorial de chasse-mouche dans les Indes. C'est l'étendard de plusieurs nations de l'Orient.

Telles sont les observations les plus exactes et les plus intéressantes sous le rapport économique, recueillies par des voyageurs dignes de foi, sur l'histoire naturelle du Yack, et sur les usages auxquels il sert dans les froides contrées où il trouve, pour sa nature, les conditions les plus favorables à son existence.

Il nous reste à faire l'histoire particulière des Yacks que la France devra aux soins persévérants de M. de Montigny.

Nous terminerons par quelques observations sur le parti que l'on pourra tirer de ces animaux; observations trop courtes sans doute en ce moment, pour arriver à des conclusions défi-

seaux, par M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, membre de l'Institut, etc, etc., 1842 à 1845, page 75

nitives; mais qui serviront du moins d'indications préliminaires pour les propriétaires-agriculteurs qui se chargeront de la conservation de ces animaux et d'en multiplier la race.

Commençons par les observations de M. de Montigny, qui s'étendent à plusieurs années et qui résument en même temps les récits précédents. Nous les trouvons dans une lettre à notre président en date du 6 avril dernier :

« Le Yack, originaire du Thibet, mais répandu aussi dans les provinces chinoises du Kansoux, frontière du Thibet, et dans le Koukonnou, partie de la Tartarie mongole, est essentiellement un animal de montagne.

« Son extrême légèreté semblerait déjà l'indiquer. Il franchit facilement des distances considérables et pour ainsi dire d'un bond.

« D'un caractère farouche à l'état sauvage, il s'apprivoise facilement, reconnaît la main qui le nourrit et s'attache à celui qui le soigne. Lorsqu'il vague librement dans de grands espaces, il revient aux mêmes heures à l'endroit où il reçoit son eau et sa nourriture; ce qui démontre son intelligence pour contracter des habitudes réglées, comme les troupeaux de nos animaux domestiques.

« Sa force est prodigieuse. M. de Montigny a vu le taureau noir qui fait partie des Yacks transportés en France, renverser, dans ses fureurs amoureuses, un Buffle presque du double de sa taille, et atteindre un cheval au galop, qu'il aurait renversé avec son cavalier, ajoute M. de Montigny, si je n'étais heureusement survenu.

« Les Yacks sont loin de montrer l'instinct pour l'eau des marais qui caractérise les Buffles; mais ils se rafraîchissent volontiers dans l'eau pure d'une rivière, lorsqu'ils sont tourmentés par la chaleur et les insectes qu'elle anime.

« Les Thibétains fabriquent avec la laine du Yack un drap à l'épreuve de l'eau.

« L'acclimatation du Yack peut être considérée comme un fait accompli.

« Les premiers que j'ai reçus avaient porté leurs conducteurs

et leurs bagages à travers toute la Chine et me sont arrivés le dos entièrement pelé.

« Je possède ceux que j'amène depuis près de quatre années, et je les ai conservés et fait produire dans un climat beaucoup moins convenable à leur nature que le département de la Seine. Mais il serait urgent, pour conserver à leur laine toute sa richesse et ses utiles qualités, de diriger sans retard vers nos départements montagneux ceux que l'on destine à la propagation de leur espèce, qui est très-féconde. »

Voici la liste des douze Yacks dont M. de Montigny a enrichi la France :

N°s 1. Taureau blanc, *à cornes*.
2. Vache blanche, *id.* (sept ans.)
3. Génisse *id.* *id.* (dix-huit mois).
4. Veau *id.* *id.* (né du n° 2, onze mois).
5. Taureau blanc, *sans cornes*.
6. Vache blanche, *id.*
7. Vache *id.* *id.*
8. Veau (métis), *id.* (douze mois).
9. Taureau noir, *sans cornes*,
10. Vache noire, *id.*
11. Génisse *id.* *id.* (seize mois).
12. Génisse *id.* *id.* (cinq mois).

Nous joignons ici un tableau des dépenses qu'ils ont occasionnées pour leur alimentation depuis le 3 avril jusqu'au 5 mai. On sera frappé de la petite quantité de fourrages que consomme chacun de ces douze Yacks, en moyenne [1].

DÉPENSE FAITE POUR LA NOURRITURE DES 12 YACKS, DU 3 AVRIL AU 5 MAI 1854 INCLUSIVEMENT.

170 bottes de foin (850 kilogrammes),	85 fr.	» c.
96 bottes de paille (480 kilogrammes),	24	»
15 hectolitres 70 litres de son (566 kilog. 595 grammes),	52	52
Total,	161	52

[1] Ce tableau nous a été remis par M. Florent Prévost, aide-naturaliste, chargé de la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle, membre de la Société.

Douze Yacks, en vingt-cinq jours, ont donc consommé les quantités ci-après :

850	kilogrammes de foin		161 fr. 52 c.
480	*id.*	de paille	
366	*id.*	595 grammes de son	

Douze Yacks, en un jour, consomment par conséquent vingt-cinq fois moins, c'est-à dire les quantités ci-après :

34	kilogrammes de foin		6 fr. 46 c.
19	*id.*	200 grammes de paille	
14	*id.*	664 *id.* de son.	

Puisque douze Yacks, en un jour, consomment 34 kilogrammes de foin, 19 kilogrammes 200 grammes de paille et 14 kilogrammes 664 grammes de son, un seul Yack consomme nécessairement douze fois moins, c'est-à-dire les quantités ci-après :

	2 kilogrammes	833 grammes	de foin,	0 fr.	284
	1 *id.*	600 *id.*	de paille,	0	080
	1 *id.*	222 *id.*	de son,	0	175
Total,	5 kilogrammes	655 grammes,		0	539

On voit, par les détails qui précèdent, qu'un Yack consomme par jour, en moyenne, 2 kilogrammes 833 grammes de foin, 1 kilogramme 600 grammes de paille, 1 kilogramme 222 grammes de son.

En tout, 5 kilogrammes 655 grammes; ce qui fait une dépense par jour de 0 fr. 54 cent.

On donne, en ce moment, un peu d'herbe aux Yacks; sans cela la consommation serait un peu plus forte. Il est presque superflu d'ajouter que la dépense varie comme le prix des fourrages.

DES QUALITÉS PHYSIQUES DU YACK ET DE SES FACULTÉS COMME BÊTE DE SOMME.

Cette appréciation est due, en très-grande partie, à notre confrère, M. le docteur Richard, dont le savoir et l'expérience doivent inspirer, à ce sujet, la confiance la plus entière.

Le dos et les reins du Yack sont conformés de manière à donner à ce Ruminant une aptitude toute particulière pour le service de la selle et de la somme.

Le garrot de cet animal est très-élevé ; cette saillie s'abaisse insensiblement jusque vers les lombes.

Il ressemble à celui des Chevaux de race orientale et à celui de la race anglaise qui en dérive.

Cette forme particulière vient de la longueur des apophyses épineuses des sept premières vertèbres dorsales et de la grande proportion, et conséquemment de la grande force des muscles qui s'y attachent. Elle contribue à rendre ces animaux plus propres à la course, soit en élevant le garrot pour le saut, soit en ramenant avec énergie les lombes en avant [1].

Cette proportion dans la longueur des apophyses épineuses des vertèbres dorsales et des muscles qui s'y attachent fournit aussi aux ligaments une plus grande surface d'attache ; elle donne à cette région plus de solidité et à l'animal plus de résistance ou de puissance pour supporter les fardeaux dont on le charge.

Les reins du Yack sont courts, élargis, bien musclés, bien soudés à la croupe. Ils offrent tous les caractères de force, de solidité et de résistance que l'on recherche dans les bêtes de somme.

Ce n'est pas seulement par la conformation de son dos et de ses reins que le Yack offre de l'analogie avec les bêtes de somme ou de selle. Sa croupe, relativement longue, arrondie, horizontale, ressemble à celle du Cheval. La queue s'y attache de la même manière, et, lorsque l'animal marche ou qu'il court, il la relève comme le fait un cheval arabe.

En résumé, le Yack ressemble au Cheval par son garrot, son dos, sa croupe.

Ses grandes épaules, le développement en hauteur de sa poitrine, ses membres courts bien musclés, ses cuisses bien emboîtées, ses larges jarrets, son corps trapu, le caractérisent,

[1] Nous avons constaté qu'elle se trouve exactement la même dans le Zébu, qui est également très-propre à la course.

au premier coup d'œil, comme un animal rustique et vigoureux.

Ses sabots élevés verticalement, arrondis, de petites proportions, montrent, par leur disposition, qu'ils reçoivent avec fermeté le poids du corps dans cette direction, et non obliquement; ce qui explique, en partie, la démarche sûre de ces animaux.

LAIT DU YACK.

M. Doyère, notre confrère, a bien voulu se charger de l'analyse de ce lait. Il a reçu, à cet effet, les deux traites du matin et du soir du 22 avril dernier; 85 centilitres de la première et 47 centilitres de la seconde.

Le premier lait était blanc et avait 1,0371 de densité.

Le second était jaune, sa densité n'était que de 1,0320.

M. Doyère a pu donner avec précision les proportions du beurre et de la caséine de ces deux laits.

Sur cent parties il a trouvé 3,10 de beurre dans le lait du matin, et 3,60 dans celui du soir.

Le premier contenait 3,50 de caséine, et le second 3,80. Quant aux autres matières, les résultats ne sont qu'approximatifs; ce sont, dans le lait de l'une et l'autre traites, 2,60 d'albumine et 3,40 de lait et de sels.

Cette composition, ajoute M. Doyère, se rapproche beaucoup de celle du lait de Vache, et plus encore de celle du lait de Chèvre.

Elle est remarquable par la forte proportion de la matière azotée coagulable par la chaleur (l'albumine). La caséine y est également en proportion relative très-élevée.

DE LA TOISON DES YACKS.

Avant de faire connaître nos observations sur la qualité des poils laineux et soyeux et des crins qui composent cette toison, je demande la permission de rappeler ce que j'ai dit, concernant ce même sujet, dans la partie zoologique du rapport[1] sur le troisième voyage en Abyssinie, par M. Rochet d'Héricourt[2].

[1] Lu à l'Académie des sciences dans sa séance du 7 février 1851. *Comptes rendus* des séances, tome XXXII.

[2] Dont nous venons d'apprendre, avec un profond regret, la mort récente

On sait que la fourrure des Mammifères se compose en général de deux sortes de poils : les uns plus longs, qu'on appelle soyeux, quoiqu'ils soient quelquefois très-grossiers ; les autres plus fins, plus courts, ondulés ou contournés plus ou moins, formant plus ou moins de replis dans une longueur déterminée ; ce sont les poils laineux.

L'effet des climats froids et de la saison d'hiver est d'augmenter le nombre, la finesse et les ondulations des poils laineux, et de diminuer les poils soyeux.

Le Moufflon de Corse a de la laine de très-belle qualité, mais en très-petite quantité, et enfouie sous les poils grossiers et courts qui constituent essentiellement le pelage roux fauve de ce Mouton sauvage.

Nos Moutons domestiques n'ont plus que quelques poils soyeux longs et grossiers, connus sous le nom de jarres, qui altèrent la perfection de leur toison, composée d'une laine d'autant plus précieuse qu'elle est à la fois plus fine, plus ondulée et plus abondante.

Les fabricants distinguent deux espèces de laines pour la confection des étoffes de cette nature : les laines courtes et frisées et les laines longues.

Les premières sont propres à être cardées et se prêtent aux opérations du feutrage et du foulage ; leur longueur moyenne ne dépasse pas $0^m,12$.

Les laines longues, qui atteignent jusqu'à $0^m,30$, sont, au contraire, propres à être peignées et non cardées. Elles servent à la fabrication des étoffes peignées pour meubles, tapis, etc.

Le degré de finesse du brin, le nombre et le développement des écailles dentelées dont la surface est hérissée, les ondulations plus nombreuses dont il est comme frisé, dans une longueur déterminée, caractérisent les laines courtes et les laines frisées les plus parfaites, c'est-à-dire les plus propres à être cardées et à fournir le fil le plus fin et le plus résistant.

dans la ville insalubre du Djedda, où il remplissait les fonctions de vice-consul depuis plusieurs années.

Nous avons joint à notre Rapport un tableau comparatif de ces différentes circonstances, observées et mesurées dans le Mouflon de Corse, le Mouton d'Abyssinie, et dans sept des races principales de Moutons élevées en France et en Angleterre, dont M. le professeur Lassaigne avait bien voulu, à ma demande, me fournir des échantillons pris sur les individus des troupeaux de l'école d'Alfort.

Ce tableau comprend encore l'étude des toisons de *Lama brun* et de *Lama blanc* qui vivent dans la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle.

Les dessins encore inédits de ce tableau, que je mets sous les yeux de la Société, ont été exécutés par M. Focillon, qui avait pris en même temps les mesures micrométriques au microscope de George Oberhæuser, à un grossissement de 250 d.

Ce jeune savant, membre de votre Société, a bien voulu dresser, à ma demande, un tableau micrographique semblable pour les poils laineux ou soyeux de plusieurs de nos Yacks, vus au microscope de M. Nachez à un grossissement de 270 d.

Les Yacks n'ont, en ce moment, de poils laineux que sur les flancs ; les autres parties du corps en sont dépourvues.

Cette laine, assez ondulée, écailleuse, a une très-grande finesse et conséquemment toutes les qualités qui caractérisent la laine la plus propre à être cardée et filée fin.

Trois brins d'un jeune Yack d'un an, pris sur les flancs, nous ont donné trois mesures de $0^{mm},020$, de $0^{mm},022$ et de $0^{mm},036$.

Les deux premières mesures sont au-dessous des plus fins mérinos de notre tableau, qui sont au moins de $0^{mm},025$, de $0^{mm},028$ et de $0^{mm},030$.

D'autres crins plus longs du même animal, qui prennent le caractère de poils soyeux et sont légèrement ondulés, ont $0^{mm},051$ de diamètre.

D'autres poils soyeux, de $0^{m},16$ de long et qui sont sans ondulations, ont jusqu'à $0^{mm},113$ de diamètre.

On voit dans le même tableau les poils laineux d'un *Yack adulte* de la variété sans cornes. Ces poils varient beaucoup en diamètre, puisqu'il y en a qui ont seulement $0^{mm},020$ et d'autres $0^{mm},050$.

Ceux ci ont de $0^m.07$ à $0^m.08$ de long ; tandis que les plus fins n'ont que de $0^m.04$ à $0^m.05$ de la même dimension.

Les poils soyeux sont très-longs, surtout ceux qui tombent de la région la plus basse des flancs, de chaque côté du ventre; jusque près de terre, ces poils sont un peu ondulés, assez doux et flexibles.

Ils doivent, selon toute apparence, cette souplesse au grand diamètre de leur canal médullaire, ainsi qu'on le voit dans la fig. *i*, dont le crin est noir, tandis que celui de la fig. *e* était blanc et n'a pas permis de voir le canal médullaire ou la partie spongieuse de ce poil.

Enfin, nous devons encore distinguer les crins de la queue.

Ils sont semblables aux poils soyeux des flancs et des autres parties du corps; seulement leur diamètre, qui varie de $0^{mm},150$ à $0^{mm},151$, est moins fin. Leur longueur atteint $0^m,20$ à $0^m,25$.

On aperçoit à leur surface des écailles larges, peu saillantes, pareilles à celles des poils soyeux.

Nul doute, après cet examen, qu'on ne puisse tirer parti des poils laineux du Yack pour les carder et les filer très-fins, et pour en tisser les étoffes les plus moelleuses.

Mais la petite quantité qui subsiste, en ce moment, chez ces animaux, ne suffirait guère pour être utilisée, si la saison d'hiver ne les rendait plus abondants.

Quant aux poils soyeux, propres seulement à être peignés, comme les longues laines, leur diamètre ne permettrait pas d'en faire des tissus très-fins. Mais leur abondance donnera du prix à la toison du Yack, si l'on parvient, comme on n'en peut douter, à les filer pour les étoffes pour meubles, tapis, etc.

La laine entre pour une partie, suivant M. de Montigny, avec celle de la chèvre, dans la composition des fils de cachemire. Les Thibétains emploient les poils soyeux à la fabrication d'un gros drap avec lequel ils confectionnent leurs tentes, etc.

Le veau d'un jour est couvert d'un poil fin et frisé, semblable à la toison précieuse des Agneaux d'Astracan.

Au reste, des essais sur les qualités et l'emploi des poils de Yack, de toute nature, s'exécutent en ce moment, à Sédan, par M. Labrosse, habile manufacturier, auquel on a adressé

une partie de la tonte que M. de Montigny a fait faire de ses Yacks, avant sont départ de Chine, et qu'il a bien voulu donner à la Société pour des essais de cette nature.

Une autre partie sera remise à la Société industrielle de Mulhouse, par l'organe de M. Sacc, notre confrère.

La commission à laquelle vous avez confié le soin de vous faire connaître l'histoire naturelle proprement dite et l'histoire naturelle économique de ces précieux animaux, pense que M. de Montigny aura rendu un signalé service aux habitants des contrées montagneuses de la France, et ensuite de toute l'Europe, où les Yacks pourront être importés, si l'on réussit à leur conserver la fourrure qu'ils ont au Thibet, et toutes leurs bonnes qualités comme bêtes de somme et de trait, ou pour servir d'aliment par leur lait, leur beurre et leur chair.

Cet animal, très-sobre, se nourrissant des herbes les plus courtes, prospérant encore aux limites des neiges éternelles, supportant les plus grands froids, au moyen de son excellente fourrure, n'ayant pas besoin d'abri contre le froid ou le mauvais temps; se laissant monter, ou charger, ou employer au trait, pourra devenir un excellent auxiliaire de l'habitant des hautes montagnes, préférable, sous plusieurs rapports, à nos Bœufs ordinaires, quoiqu'il nous paraisse moins soumis et pour ainsi dire moins domestique.

Mais il faudra se hâter de confier aux agriculteurs des Alpes ou du haut Jura qui en demanderont, les couples qui pourront leur être distribués.

L'expérience, acquise par ce seul moyen, donnera la mesure précise de tous les usages, de toutes les utilités de ces animaux, sur lesquels ce Rapport ne pouvait exprimer que des présomptions plus ou moins probables, d'après les récits des voyageurs et l'observation directe, mais courte et rapide, des individus qui habitent depuis quelques semaines la ménagerie du Jardin des Plantes.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Les figures 1 à 11 concernent la laine des différentes races de Moutons à laine fine, du Mouflon de Corse et du Lama blanc. Chaque brin est vu à un grossissement de 250 fois.

Numéros des figures.	Noms des races.	Diamètres des brins.
1	South-Down.	0mm,036
2	Rambouillet.	0mm,025
3	Newkent-Mérinos.	0mm,030
4	Dishley.	0mm,028
5	Anglo-Mérinos soyeux.	0mm,046
6	Rambouillet-Mauchamps.	0mm,038
7	Mauchamps.	0mm,026
8	Mouflon de Corse (laine).	0mm,065
9	Mouton d'Abyssinie (poil soyeux). . .	0mm,090
10	Lama blanc (laine).	0mm,032
11	Lama blanc (poil soyeux).	0mm,068

Les figures *a* jusqu'à *i* concernent le poil laineux et le poil soyeux des Yacks.

a	Laine de Yack (jeune de 1 an — robe blanche).	0mm,022
b	*Idem* —	0mm,020
c	*Idem* —	0mm,036
d	*Idem.* — Courbures des brins de laine.	
e	Poil soyeux du même.	0mm,113
f	Laine de Yack (adulte sans cornes — robe noire).	0mm,020
g	*Idem* —	0mm,050
h	*Idem.* — Courbures des brins de laine.	
i	Poil soyeux du même.	0mm,090

On voit, dans la figure *i*, un canal médullaire considérable, distinct par une couleur plus claire.

On a dessiné avec soin les écailles qui distinguent, par leur plus grand nombre et leur petitesse, les laines les plus propres à être cardées.

RAPPORT DE LA COMMISSION

CHARGÉE DE VISITER L'EXPOSITION DES ANIMAUX REPRODUCTEURS:

SUR LES RACES

BOVINES, PORCINES, OVINES, LES ABEILLES ET LES POISSONS.

Lu à la séance générale du 23 juin 1854.

Commissaires : MM. Ferdinand Jacquemart, Johnson, le baron de Pontalba, de Quatrefages, le baron de Tocqueville, Yvart,

et M. le baron de **MONTGAUDRY, rapporteur.**

(Séance du 23 juin 1854.)

A la séance du 24 mars, vous avez nommé une Commission que vous avez chargée de vous faire un rapport sur ce qui pouvait se rencontrer au concours général agricole rentrant dans la voie qui conduit au but que se propose la Société zoologique d'acclimatation. Cette Commission, que vous avez composée de MM. Ferdinand Jacquemart, Johnson, le baron de Montgaudry, le baron de Pontalba, de Quatrefages, le baron de Tocqueville et Yvart, est allée au Champ de Mars, lieu de l'exposition des sujets présentés au concours; après avoir examiné tout ce qui composait l'exposition, elle a pensé que les animaux des diverses races étaient les sujets qui rentraient dans la voie conduisant au but de votre Société.

Pour vous offrir un rapport aussi complet qu'il était en elle de pouvoir le présenter, elle a cru devoir en diviser le travail en deux sections. M. Johnson a bien voulu se charger de ce qui concerne les Oiseaux domestiques et les Lapins [1]; je me suis chargé de vous entretenir des races Bovines, Porcines, Ovines, des Abeilles et des Poissons.

Les races Bovines étaient divisées en catégories : Normande, Flamande, Charollaise, Comtoise, Bretonne pure, Garonnaise, du sud-ouest de la France; Salers, Aubrac et Limousin, Parthenaises, qui comprennent la Choletaise et la Nantaise, for-

[1] Le travail de M. Johnson paraîtra dans le prochain numéro.

maient trois sections ou catégories : Durham, Suisse, etc.; puis les divers croisements de races qui avaient été opérés suivant les lieux et les prévisions des éleveurs.

Le nombre des animaux était grand; de magnifiques sujets s'y faisaient remarquer. Les Taureaux étaient généralement de formes très-belles; ils étaient nombreux. Les types Durham étaient variés.

Presque tous les exposants auraient droit d'être cités. Au milieu d'eux nous croyons devoir vous faire remarquer MM. de Torcy, Tachard, de Béhague, de Scitivaux, Salmon, Poutrel et Massé.

Au point de vue de la Société zoologique d'acclimatation, il suffit, nous le pensons, de citer un petit nombre de sujets qui forment, pour ainsi dire, les jalons de la marche de la propagation des races qui tendent à se répandre, par suite de la direction qui se montre au concours.

Les Taureaux désignés sous les numéros qui suivent nous ont semblé extrêmement remarquables. Le n° 51, Comtois de vingt-sept mois, dont la race est déjà faite au sol, promet des produits qui s'assimileront promptement aux localités de France; le n° 104, à M. Allier, de Petitbourg, Ayr, âgé d'un an, dont la conformation est complétement belle; le n° 109, à M. Tachard de la Guerche, race Durham, premier prix de Nevers; le n° 115, à M. de Scitivaux, Durham, premier prix d'Épinal, qui semble indiquer des qualités laitières qui ordinairement ne se rencontrent pas dans cette variété; le n° 117, à M. de Torcy, Durham de distinction fort remarquable; le n° 155, à M. Pargon, Durham suisse, deuxième prix d'Épinal. M. Ponsard avait un Durham, Ayr, deuxième prix de Beauvais, qui passe pour provenir d'une mère qui se distinguait par ses qualités laitières.

Les types de Vaches qui nous ont semblé préférables en raison de la quantité de lait qu'elles peuvent offrir sont : le n° 180, à M. de Scitivaux, premier prix d'Épinal, qui passe pour rendre vingt-cinq litres de lait par jour; le n° 54, à M. Grappe, deuxième prix d'Épinal, de race Comtoise, qui paraît également donner beaucoup de lait; le n° 185, à M. Prangon, deuxième prix d'É-

pinal, de race Bouquenome, qui donne seize litres de lait; le n° 88, à M. de Boigne, petite Bretonne, qui rend douze à quatorze litres de lait; le n° 37, à M. de Bouillet, de race Charollaise, cinquième prix de Nevers.

Nous ne pensons pas qu'il soit possible de lire les noms des lauréats en une séance de la Société. Ils sont naturellement très-nombreux pour onze catégories. Nous proposons de publier ces noms dans le *Bulletin* de la Société. Ils sont tous très-dignes d'être connus.

Au point de vue de la Société zoologique d'acclimatation, qui est entièrement utilitaire, il nous semble devoir donner la préférence aux races françaises, qui offrent plus d'avantages.

En France, comme dans presque toutes les contrées d'Europe, il est indispensable que la race Bovine offre réunis tous les produits qu'on peut en attendre pour qu'elle puisse y être élevée avec profit. Le Bœuf doit pouvoir travailler et donner de la viande; la Vache doit fournir du lait et donner des Veaux. Si les Bœufs n'étaient pas susceptibles de travailler, et, par suite, de payer en travail une partie du coût de leur élevage, le cultivateur, qui est le plus sérieux de tous les éleveurs, ne retrouverait pas même sa dépense dans le prix de la viande et de la graisse. Il ne pourrait donc pas élever, car, pour lui, il est nécessaire, non-seulement de retrouver ses avances, mais encore de se créer des produits. Il manquerait les deux buts.

Les races étrangères introduites de l'Angleterre sont ou laitières ou susceptibles d'être engraissées à un âge plus précoce que les races françaises, non point en raison seulement de leurs dispositions naturelles, mais aussi en raison de leurs tailles, qui offrent plus de viande. Ces races ne réunissent pas les deux conditions travail et viande. Ce qui semble préférable pour la France et pour le plus grand nombre des contrées de l'Europe est la prudente amélioration des races déjà acclimatées, les unes par les autres, au moyen des plus beaux sujets. En procédant ainsi on agirait avec des animaux déjà faits au sol, au climat, et habitués à vivre des ressources des localités: les pas faits dans le sens de l'amélioration resteraient, sans craindre de perdre le chemin parcouru; tandis que, avec des

races étrangères, si différentes de celles du pays, les éleveurs sont dans la nécessité de créer des milieux, de nourrir autrement qu'il n'est possible de le faire généralement, et partout où on s'en repose sur les ressources ordinaires des localités, les animaux s'assimilent toujours au milieu dans lequel ils croissent, et se font ce que le pays peut supporter. Il vaudrait donc mieux améliorer ce qu'on possède d'acclimaté que de s'exposer à passer à nouveau par les modifications que subissent toujours les animaux transportés d'un pays en un autre. Nous possédons une assez grande variété dans la race Bovine pour en former les types qui peuvent prospérer et se maintenir sur notre sol. Dans les localités où l'espèce peut être plus grande, elle ne manquerait pas de gagner en taille. La nature a marqué le temps de la croissance; si l'homme donne à ses animaux assez de nourriture pour utiliser tout ce temps, les espèces s'élèvent toujours en taille et se développent.

Race Porcine. — La race Porcine est celle dont la viande est le plus utilisée en France, comme dans l'universalité des contrées d'Europe : elle appelle tous les soins des reproducteurs pour parvenir à former une variété qui convienne partout par les qualités de sa chair, par la fermeté de sa graisse, et qui arrive à former le plus d'éléments nutritifs aux hommes avec le moins de dépenses possible.

La presque totalité des habitants des campagnes n'utilisent que la viande de Porc. Des localités ne veulent pas de Mouton, d'autres n'aiment pas le Bœuf; mais il n'est pas un village, pas un hameau, pas une chaumière, où la viande de Porc ne soit la base nécessaire de l'alimentation de tous les jours de l'année. Aussi le nombre des Porcs élevés en France, comme partout, est-il considérable. La statistique parle de cinq millions de têtes de Porcs pour les diverses localités de France; mais le nombre est assurément plus élevé. Il y a en France onze millions de pères de familles ou de ménages, et il en est bien peu qui ne consomment au moins un Porc par an, ou qui, étant au service d'autres pères de familles ou de ménages, ne soient la cause de la consommation d'un Porc par an. Il est vrai qu'il arrive en France des Porcs étrangers et de la viande de Porc de

plusieurs points du globe; mais la presque totalité des Porcs consommés hors des grandes villes sont élevés par les ménages et dans les maisons où ils doivent être utilisés. Ce serait vraisemblablement se tenir plus près de la réalité en pensant que le nombre des Porcs élevés en France peut être de huit millions. Il y a un grand nombre de familles qui, par année, consomment trois, quatre et cinq Porcs. C'est avec la viande de Porc que se prépare le potage de chaque jour; c'est avec la graisse que se préparent presque tous les légumes. L'homme de la campagne, surtout de nos temps, préfère vendre son lait et son beurre, et se satisfait, pour sa maison, de la graisse de Porc.

Le concours général offrait à la vue de magnifiques Porcs. Ceux de M. Allier étaient surtout remarquables; ceux de MM. Rendall, Chomel, de Saint-Josse (Pas-de-Calais); Bella, de Grignon; Ponsard à Omey (Marne); Giot, à Chevry-Cassigny (Seine-et-Marne); Lefebvre, de la Faisanderie (Seine-et-Oise); Aubert, de Neuvillers (Meurthe); de Robien, de la Marie (Mayenne); Colleau, à Chauny; Lesenne, de Bermicourt (Pas-de-Calais), sont également dignes d'être remarqués.

Les races anglaises sont plus jolies, d'une conformation mieux mesurée, mieux proportionnée que la plupart des races françaises; mais elles ont les désavantages de produire une chair qui ne fait pas le même profit que celle des bonnes races françaises, une graisse trop abondante en oléine. Les charcutiers préfèrent la viande de Porcs français, et les habitants des campagnes remarquent que la chair des Porcs anglais se diminue de beaucoup à la cuisson; que la graisse ne produit pas les mêmes effets dans l'usage que celle des races françaises.

Assurément il y a beaucoup de vices de conformation chez un grand nombre de races françaises, dont les parties inutilisables du corps usent pour leur formation des aliments qui seraient bien plus avantageusement employés à la création de chair et de graisse; puis le besoin de mouvement de la plupart des races françaises les rend moins propres à l'engrais que les races anglaises. Mais ce dernier inconvénient vient principalement des effets du milieu où naissent les animaux et de celui où ils prennent leur accroissement. Il sera difficile d'y remédier

sous le climat de France, si ce n'est au moyen de croisements rapprochés : néanmoins, M. le comte d'Esclaibes d'Hust avait formé, à Chalancey (Haute-Marne), une variété de Porcs qui laissait peu à désirer et offrait presque tous les avantages : justice lui était rendue par la commune renommée qui l'avait surnommé le créateur du Cochon. Cette variété s'est multipliée ; ses bons effets se remarquent par les produits. Cependant, depuis la mort du créateur, les sujets ne sont plus entièrement les mêmes, soit par suite de croisements mal conçus, soit par suite du manque de bonne direction.

Il serait possible, néanmoins, d'améliorer complétement les races françaises, et de parvenir à former la variété qui peut se maintenir et se propager en France. En croisant les races à jambes courtes avec celles à jambes hautes; puis, sur ce croisement, faire arriver les races qui fournissent beaucoup de viande, on parviendrait très-probablement à se former une variété dont la chair et la graisse auraient des convenances pour tout le monde et qui s'éloignerait de presque tous les désavantages; qui, fondée sur bases françaises, pourrait vraisemblablement offrir plus de chances de se maintenir au point de la formation où elle aurait été amenée.

Les races anglaises fournissent une graisse abondante en oléine, et procurent aux falsificateurs des huiles, des beurres et autres produits, les moyens qu'ils recherchent. Il est vrai que le commerce reçoit des milliers de barils d'oléine de Porc que lui expédient plusieurs contrées d'Amérique ; mais, en évitant de produire cette matière sur notre continent, on aurait l'avantage d'offrir à notre consommation la viande qu'elle préfère, et on ne fournirait pas des moyens de falsification préjudiciables pour tout le monde.

Race Ovine. — La race Ovine avait au concours des sujets très-susceptibles, en général, de donner une haute idée des types qu'ils représentaient. Il s'y trouvait une grande variété des diverses races primitives et des résultats obtenus par les croisements. L'Ardennais, l'Artenais, le Berrichon, le Bourguignon de Daubanton, le Champenois, le Solognat, étaient en

ligne avec le Dishley, le Mouton du Cap, le New-Kent, le South-Down.

Les mélanges de croisements attestaient ce qui devrait ne jamais être perdu de vue dans les encouragements donnés aux producteurs de tous les animaux en général. On voyait clairement que la plupart des exposants avaient conçu les croisements de manière à produire ce qui convient le mieux à la vente, but général de toute production. Les prévisions, le travail, se montraient dans le sens de la création d'une variété dont la laine pût convenir aux fabriques, la viande être plus facilement acceptée par la consommation.

Les traces des si savantes et si utiles pratiques de Daubenton montrent leurs bons effets sur les types de la Côte-d'Or; MM. Montenot, Rousselet et Guénébault savent complétement suivre les traces du grand maître et se montrer dignes, par leur bonne interprétation, leurs pratiques modifications des traditions, de figurer près de celui qui a ouvert la marche à Montbard. MM. Allier, Cécire, de Laboire, Poutrel, avaient aussi exposé de bien remarquables sujets. M. Allier avait un Dishley-mauchamp-mérinos, un Sauth-Down et un Dishley. Le premier est d'un volume qui annonce un poids tout à fait extraordinaire; les deux autres ont déjà été primés en province.

Le Bélier de M. Montenot et celui de M. Cécire semblent s'indiquer d'eux-mêmes pour une reproduction qui pourrait vraisemblablement parvenir à former une variété réunissant toutes les bonnes conditions de production de laine, de formation de viande, de facilité d'engraissement. La finesse de leur ossature, leurs jambes courtes, l'absence de cornes, indiquent que ces animaux transforment en produits, tous utilisables, les aliments qu'ils reçoivent. Resterait à bien observer si ces Béliers sont à l'abri des défauts inhérents aux Mérinos, et à étudier, dans le cas où ils y seraient exposés, si l'acclimatation dans certaines contrées, sur des sols convenables, n'amoindrirait pas ces défauts ou ne les rendrait pas, pour ainsi dire, sans effets. La sévère observation de ces points, bien essentiels à l'égard de ces Béliers, serait d'une haute utilité; car, s'ils

étaient exemptés des défauts des Mérinos, il y aurait intérêt pour tous les éleveurs de se porter sur cette variété.

Le sol sur lequel est placé M. Montenot, les pâturages qu'y rencontrent ses Moutons, l'air qu'ils y respirent, la température au milieu de laquelle ils vivent, offrent à cet éleveur très-distingué, très-prévoyant et excellent observateur, tous les moyens de parvenir à décider les questions. Après deux ou trois générations, personne mieux que lui ne pourrait rendre un compte plus exact et plus sûr de ce qui peut être attendu de la variété.

Les observations auxquelles se livrerait M. Cécire offriraient également, au même degré, exactitude et sécurité.

Abeilles. M. de Beauvoys avait exposé sa ruche pour les abeilles, qui déjà possède une réputation justement méritée. Cette ruche offre les avantages de faciliter la visite de l'état dans lequel se trouvent les Abeilles, de permettre de leur venir en aide pour redresser les rayons de miel dérangés par accident. Avec la ruche de M. de Beauvoys, rien n'est plus facile que de former des essaims factices, soit en s'emparant de la reine et la transportant avec un certain nombre d'Abeilles dans une autre ruche, soit en détournant une portion de couvain pour le placer dans une ruche à part avec un groupe d'Abeilles assez nombreux pour amener le couvain à éclosion.

Les Abeilles sont douées du merveilleux instinct de comprendre que de la dimension de l'alvéole, où se trouve l'œuf de la reine, dépend la naissance d'une reine, d'un mâle ou d'un mulet. En donnant les proportions voulues à une alvéole, elles se donnent une reine. C'est ce pouvoir, dont la nature a doué les Abeilles dans le but de conservation de l'espèce, que M. de Beauvoys a su diriger dans le sens de ses utiles travaux, de ses recherches, si bien préconçues en apiculture.

Poissons. La pisciculture n'était représentée au concours général que par M. Coste. Les appareils présents au Champ de Mars étaient à peu près les mêmes que ceux qu'il a présentés et expliqués à la séance du 24 février dernier de notre Société. Il n'est donc pas, je le crois, nécessaire de les décrire, puisque la Société zoologique d'acclimatation en a eu par lui-même la

connaissance la plus complète. M. Coste a également expliqué, à la même séance, son mode de procéder; tenter de le présenter de nouveau serait s'exposer à le rendre moins précisément que lui. M. Coste a obtenu une médaille d'or.

LISTE DES RÉCOMPENSES DÉCERNÉES

ANIMAUX REPRODUCTEURS.

PREMIÈRE CLASSE. — Race bovine.

Première catégorie. — RACE NORMANDE.

Mâles. — 1er prix, M. Lesenne, à Froberville (Seine-Inférieure); 2e prix (rappel), M. Morin, à Caen (Calvados); 3e prix, M. Artus, maire de Beynes (Seine-et-Oise); 4e prix, M. Rabourdin à Sivry-Courtry (Seine-et-Marne).

Femelles. — 1er prix, M. Bastard (Jules), à Carpiquet (Calvados); 2e prix, M. Gosse, à Villers-Vermont (Oise); 3e prix, M. Letellier (Jules), à Carpiquet (Calvados); 4e prix (non décerné).

Deuxième catégorie. — RACE FLAMANDE.

Mâles. — 1er prix, M. Harvy, à Oisy-le-Verger (Pas-de-Calais); 2e prix, M Dutfoy, à Éprunes (Seine-et-Marne); 3e prix, M. Gervais, à Mary-sur-Marne (Seine-et-Marne).

Femelles. — 1er prix, M. Devillers (Germain), à Breteuil (Oise); 2e prix, M. Labbesse, à Breteuil (Oise); 3e et 4e prix (non décernés).

Troisième catégorie. — RACE CHAROLAISE.

Mâles. — 1er prix, M. Massé (Louis), à la Guerche (Cher); 2e prix, M. le comte de Bouillé, à Villars (Nièvre); 3e prix, M. Marquet (Charles), à Prix (Nièvre); 4e prix, M. Bellard jeune, à Saint-Aubin (Nièvre).

Femelles. — 1er prix, M. Massé (Louis), déjà nommé; 2e prix, M Dindeau, à la Cour des Barres (Cher); 3e prix, M. Desjardins, à Isenay (Nièvre); 4e prix; M. le comte de Bouillé, déjà nommé.

Quatrième catégorie. — RACE GARONNAISE.

Mâles. — 1er prix, M. Truol de Beaulieu, à Limoges (Haute-Vienne), 2e prix, M. Davezac aîné, à Sauvimont (Gers).

Mention honorable, M. Leblanc, à Artigues (Gironde).

Femelles. — 1er prix (non décerné); 2e prix, M. Maillhard de la Couture, à Limoges (Haute-Vienne).

Cinquième catégorie. — RACE COMTOISE.

Mâles. — 1er prix, M. Charpentier-Courtin, à Béteny (Marne); 2e prix non décerné).

Femelles. — 1er prix, M. Grappe, à Charmoille (Haute-Saône); 2e prix, M. Charpentier-Courtin, déjà nommé.

Sixième catégorie. — RACE AUVERGNATE, etc.

Mâles. — 1er prix, M. Bergeron, à Saint-Bonnet (Cantal); 2e prix, madame veuve Guérin-Lésé, à Couzeix (Haute-Vienne); 3e prix, M. Tarneaud aîné, à Limoges (Haute-Vienne).

Mention honorable, M. Simon, à Saint-Martin-Valmeroux (Cantal).

Femelles. — 1er prix (non décerné); 2e prix, M. Garcelon, à Saint-Bonnet (Cantal); 3e prix, madame veuve Guérin-Lésé, déjà nommée.

Septième catégorie. — RACE PARTHENAISE.

Mâles. — 1er prix, M. Fillon, au Plessis (Deux-Sèvres); 2e prix, M. Mabilais, à Saint-Étienne-du-Montluc (Loire-Inférieure); 3e prix, M. d'Auzay, au Plessis (Deux-Sèvres).

Mention honorable, M. Boiscourbeau, à Couëron (Loire-Inférieure.)

Femelles. — Pas de prix.

Huitième catégorie. — RACE BRETONNE.

Mâles. — 1er prix, M. Allier, directeur de la colonie de Petit-Bourg (Seine-et-Oise); 2e prix, M. Goëlo, à Ploëmeur (Morbihan); 3e prix (non décerné); 4e prix, M. Boigues (E.), à Brain (Nièvre).

Mention honorable, M. Allier, déjà nommé.

Femelles. — 1er prix, M. Thomas, de Colmar, à Maison-Laffitte (Seine-et-Oise); 2e prix, M. Boigues (E.), déjà nommé; 3e prix, M. Allier, déjà nommé; 4e prix (non décerné); 5e prix (non décerné).

Neuvième catégorie. — RACES FRANÇAISES DIVERSES.

Mâles. — 1er prix, M. Robin, à Rouez (Sarthe); 2e prix, M. Bidot, à Pau (Basses-Pyrénées); 3e prix (non décerné).

Mention honorable, M. Robin, déjà nommé.

Femelles. — 1er prix, MM. Tourtel frères, à Tantonville (Meurthe); 2e prix, M. Thiérot, à Reims (Marne).

Dixième catégorie. — RACES ÉTRANGÈRES PURES.

Mâles. — 1er prix, M. Michel (Henri), au Vigen (Haute-Vienne); 2e prix, M. le comte de Vigneral, à Warvillers (Somme); 3e prix, M. le marquis de Torcy, à Durcet (Orne); 4e prix, M. Collet-Chouannière, à Laval (Mayenne); 5e prix, M. le comte de la Poëze, à Broc (Maine-et-Loire); 6e prix, M. Allier, déjà nommé.

Mention très-honorable, M. Fontaine, à Roize (Seine-et-Marne); mention honorable, M. Poutrel, à Bavent (Calvados).

Femelles. — 1er prix, M. Salvat (A.), à Nozieux (Loir-et-Cher); 2e prix, M. le comte de Falloux, au Bourg-d'Iré (Maine-et-Loire); 3e prix, M. Fontaine, déjà nommé; 4e prix, M. Tachard, à la Guerche (Cher); 5e prix, M. Allier, déjà nommé; 6e prix, M. Bella, directeur de la Société agronomique de Grignon (Seine-et-Oise).

Mention honorable, M. Salmon, à Saint-Fuscien (Somme).

Onzième catégorie. — SOUS-RACES PROVENANT DE CROISEMENTS QUELCONQUES.

Mâles. — 1er prix, M. Chalumeau, à Saint-Laurent-des-Mortiers (Mayenne); 2e prix, M. Morin, déjà nommé; 3e prix, M. Ponsard, à Omey (Marne); 4e prix, M. Pargon, à Salival (Meurthe).

Femelles. — 1er prix, M. de Laboire, à Castillon (Calvados); 2e prix, M. Dubosc, à Epreville (Seine-Inférieure); 3e prix, madame veuve Grégoire, à Almenèches (Orne); 4e prix, M. Morin, déjà nommé.

Mentions honorables, M. de Béhague, à Dampierre (Loiret), et M. Trézel, à Clichy-la-Garenne (Seine).

DEUXIÈME CLASSE. — Espèce ovine.

Première catégorie. — RACES MÉRINOS ET MÉTIS-MÉRINOS.

Béliers. — 1er prix, M. Conseil, à Oulchy-le-Château (Aisne); 2e prix, M. Richer (François), à Gouvix (Calvados); 3e prix, M. Godin aîné, à Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or); 4e prix, M. le marquis d'Argent, à Bouville (Eure et-Loire); 5e prix, M. Maître (Achille), à Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or); 6e prix, M. Guénébault, à Baigneux-les-Juifs (Côte-d'Or); 7e prix, M. Rousselet, à Coulmier-le-Sec (Côte-d'Or); 8e prix, M. Laluyé, à Clermont-les-Fermes (Aisne).

Lots de cinq brebis. — 1er prix, M. Dutfoy, déjà nommé; 2e prix, M. Chaudron, à Ampilly-les-Bordes (Côte-d'Or); 3e prix, M. Chopin, à Somme-Bionne (Marne); 4e prix, M. Cécire, à l'Aigle (Orne); 5e prix, M. Moniot fils, à Laperrière (Côte-d'Or); 6e prix, M. Beaudoin (Jules), à Châtillon-sur-Seine. (Côte-d'Or).

Deuxième catégorie. — RACES A LAINE LONGUE.

Béliers. — 1er prix, M. Allier, déjà nommé; 2e prix, M. Morin, déjà nommé; 3e prix, M. Poutrel, déjà nommé.

Lots de cinq brebis. — 1er prix, M. Poutrel, déjà nommé; 2e et 3e prix (non décernés).

Troisième catégorie. — RACES A LAINE COURTE.

Béliers. — 1er prix, M. Allier, déjà nommé; 2e prix, M. le comte Robert de Pourtalès, à Baudeville (Seine-et-Oise).

Lots de cinq brebis. — 1er prix, M. de Béhague, déjà nommé; 2e prix (non décerné).

Quatrième catégorie. — RACES DIVERSES.

Béliers. — 1er prix, M. Allier, déjà nommé; 2e prix, M. Pluchet, à Trappes (Seine-et-Oise); 3e prix, M. Malingié, directeur de la ferme-école de la Charmoise (Loir-et-Cher); 4e prix, M. Fournier, à Rutel (Seine-et-Marne); 5e prix, M. le comte Robert de Pourtalès, déjà nommé.

Lots de cinq brebis. — 1er prix, M. Malingié, déjà nommé; 2e prix, M. de Laboire, déjà nommé; 3e prix, M. Fournier, déjà nommé; 4e prix, M. Allier, déjà nommé; 5e prix, M. de Béhague, déjà nommé.

TROISIÈME CLASSE. — Race porcine.

Première catégorie. — RACES INDIGÈNES.

Verrats. — 1er prix, M. le comte de Robien, au château de la Marie (Mayenne); 2e et 3e prix (non décernés); 4e prix, M. Aubert, à Neuviller (Meurthe); 5e prix, M. Colleau, à Chaumes (Seine-et-Marne).

Truies. — 1er prix, M. Allier, déjà nommé; 2e, 3e et 4e prix (non décernés).

Deuxième catégorie. — RACES ÉTRANGÈRES.

Verrats. — 1er prix, M. Allier, déjà nommé; 2e prix, M. Grand, à Germigny-l'Exempt (Cher); 3e prix, M. Bella, déjà nommé; 4e prix, M. Lefebvre, à la Faisanderie (Seine-et-Oise); 5e prix, M. Lesenne (J.), à Bermicourt (Pas-de-Calais).

Mention très-honorable aux animaux de M. Allier (non primés).

Truies. — 1er prix, M. Allier, déjà nommé; 2e prix, M. Ponsard, déjà nommé; 3e prix, M. Bella, déjà nommé; 4e prix, M. Giot, à Chevry-Cossigny (Seine-et-Marne); 5e prix, M. Barre fils (Léon), à Cravans (Charente-Inférieure).

Mention très-honorable aux animaux de M. Allier (non primés).

Animaux de basse-cour. — 300 fr., M. Morin, déjà nommé; 200 fr., M. Gérard, avenue de Ségur, n° 39, à Paris; 50 fr., M. Barré fils (Léon), déjà nommé; 50 fr., M. Allier, déjà nommé; 50 fr., M. le comte de Falloux, déjà nommé; 25 fr., M. Pennent, à Toulouse (Haute-Garonne); 25 fr., M. Loroue (Abel), rue Monthabor, n° 26, à Paris; 25 fr., M. Chautraut Samuel), à Paris; 25 fr., M. Julliot, à Grenelle.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SEANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 26 MAI.

Présidence de M. Geoffroy Saint-Hilaire.

— M. le président proclame les noms des membres admis depuis la dernière séance :

MM. Bourbon-Busset (Le comte de).
Dodun de Kéroman (Le comte).
Grimaldi (Le marquis de).
Michon (Le docteur), médecin des hôpitaux.

— M. le président met sous les yeux de la Société des cocons de Vers à soie sauvages de Chine, qui lui ont été remis par M. de Montigny, consul de France à Chang-Haï, et membre honoraire de la Société. Ces cocons, dont le poids total est de trois kilogrammes et demi, sont donnés par M. de Montigny à la Société pour les essais qu'elle jugera utile de faire. Tous ces cocons sont de la Mantchourie, où l'insecte qui les produit est très-cultivé, ainsi que dans le nord de la province du Ho-nan [1].

M. le président présente aussi, de la part du même membre, des échantillons de la laine qui se développe en hiver sous le long poil des Yacks. D'autres échantillons de cette même laine et une grande quantité de poils soyeux de ces animaux ont aussi été donnés par M. de Montigny et viennent d'être envoyés en partie à Mulhouse, et en partie à Sedan, où ils seront mis en œuvre et convertis en étoffe par les soins de MM. De Labrosse, manufacturiers à Sedan.

Des remercîments sont adressés à M. de Montigny pour ce

[1] Les cocons vivants envoyés de Chine par M. de Montigny, il y a plusieurs années, étaient aussi de la Mantchourie. C'est par erreur qu'on les a attribués à la province du Su-Tchuen.

double don, ainsi que pour la promesse qu'il a bien voulu faire au Conseil de la Société de lui procurer des cocons vivants en nombre suffisant pour que l'on puisse tenter, avec des chances de succès, l'acclimatation du précieux insecte de la Mantchourie.

La direction des essais à faire sur les cocons de soie est renvoyée à une commission composée de MM. Blanchard, Guérin-Méneville, Frédéric Jacquemart, Richard (du Cantal) et Tastet.

— Il est donné lecture d'une lettre adressée par M. Barthélemy Lapommeraye au sujet des quatre races de chèvres étrangères, comparées entre elles quant à leur chair, à leur lait et à leurs poils. Cette lettre, résumée dans un tableau synoptique, sera imprimée dans le *Bulletin*.

— M. Tastet lit le rapport de la commission instituée pour s'occuper de l'introduction en France des Vers à soie sauvages de la Chine, et des œufs des meilleures races blanches et jaunes de Vers à soie ordinaires, élevés dans ce pays.

M. le rapporteur dépose en outre sur le bureau les pièces qui ont servi de document pour le travail qu'il vient de lire, et un autre travail de la commission renfermant des questions et des instructions adressées à MM. Bertrand, Furet et Perny, missionnaires au Su-Tchuen et au Kiou-Tcheou, au sujet de ces mêmes insectes et de leur expédition en Europe avec les graines et avec des échantillons des plantes dont ils se nourrissent.

Des remercîments sont adressés à M. Tastet au nom de la Société, et il est décidé que toutes ces pièces paraîtront dans le troisième numéro du *Bulletin*.

— M. d'Eprémesnil annonce, de la part de M. Saulnier, qu'un Colin de la Californie vient de pondre trente-cinq œufs chez lui.

— M. le président donne lecture de deux fragments d'un ouvrage inédit sur l'acclimatation. L'un d'eux a pour objet les animaux que les Romains élevaient et acclimataient avec plus ou moins de succès pour divers buts d'utilité ou d'agrément : l'autre, ceux qui ont été anciennement domestiqués en Orient, et particulièrement en Asie.

SÉANCE DU 9 JUIN 1854

Présidence de M. GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

— M. le président proclame les noms des membres admis depuis la dernière séance :

MM. BÉRANGER (Le marquis de).

BÉRENGER (O.-Camille), à Monts, près Loudun (Vienne).

BOSSIN, horticulteur.

BOTTÉE DE TOULMONT, propriétaire.

DAMOISEAU, propriétaire.

DEHAYE, propriétaire.

DEMANDRE (Charles), propriétaire à La Chandeau, par Saint-Lonp-sur-Angronne (Haute-Saône).

DUFOUR DE NEUVILLE, propriétaire.

FÉRAY (Le général).

GALLAND, agriculteur à Ruffec.

GAMA MACHADO (Le commandeur da), conseiller de légation de Sa Majesté très-fidèle.

GROS (James), adjoint au maire de Claye, près Paris.

JACQUESSON, propriétaire.

LEHON (Léopold).

LOBLIGEOIS, étudiant en médecine.

MAISSIAT (Jacques), agrégé de la Faculté de médecine.

MASSABIAU (Le docteur), député de la Haute-Garonne.

MENNET POSSOZ (Alexandre-Maximilien).

MONTGUYON (Le comte Edmond de).

OLTIFFE (Le docteur sir Joseph), médecin de M. l'ambassadeur d'Angleterre.

POTIEZ, administrateur du Muséum d'histoire naturelle de Douai.

RAY, propriétaire.

SERS (Le comte Alexandre de), à Toulouse.

THEIL (Le baron du).

TROUSSEAU, professeur à la Faculté de médecine.

TROUSSEAU, agriculteur, au Plessis-Saint-Antoine (Indre-et-Loire).

ZUBER (Frédéric), propriétaire à Mulhouse.

— M. le secrétaire donne lecture de deux lettres de M. le général Daumas, au nom de M. le ministre de la guerre, adressées à M. le président.

Par la première, en date du 2 juin, M. le général Daumas annonce l'envoi de vingt-six exemplaires d'un *Rapport présenté à l'Empereur sur la situation de l'Algérie en* 1853, destinés aux membres du bureau et du Conseil d'administration, et aux archives de la Société, en offrant un plus grand nombre d'exemplaires pour les membres de la Société qui en désireraient.

Par la seconde, en date du 6 juin, M. le président est informé que le ministre de la guerre fait don à la Société d'une collection complète du *Tableau de la situation des établissements français en Algérie* (années 1830 à 1852).

— M. le secrétaire pour l'intérieur est chargé d'adresser à M. le ministre de la guerre et à M. le général Daumas les remercîments de la Société.

— M. le secrétaire de la Société philomathique écrit que cette Société a décidé l'échange de son *Bulletin* avec celui de la Société zoologique d'Acclimatation.

— M. le secrétaire de la Société météorologique de France, en adressant un exemplaire de ses règlements constitutif et administratif et les livraisons de l'Annuaire météorologique publié par ses soins, demande l'échange de ce recueil annuel avec les publications de la Société zoologique. Cet échange déjà proposé est accepté.

— M. le docteur de Beauvoys fait hommage à la Société de son ouvrage intitulé : *Guide de l'apiculteur*.

— M. le président de la Société industrielle de Mulhouse, par une lettre datée du 7 juin, adresse à la Société ses remercîments pour l'envoi des échantillons de laine d'Yack, qu'il pense devoir trouver un emploi utile dans diverses industries. Tout en regrettant de n'avoir pas les machines appropriées à la filature de ces laines, la Société industrielle de Mulhouse promet de faire travailler les échantillons reçus et de rendre compte des résultats qu'elle aura obtenus.

— Il est donné lecture d'une lettre de M. de Charnisay, qui fait connaître son intention de s'occuper de l'acclimatation du

Lama et de l'Alpaca, et exprime le désir de posséder quelques individus de ces races.

M. le président rappelle à cette occasion que plusieurs membres de la Société se sont entendus pour faire venir d'Amérique, par l'entremise de M. Frédéric Jacquemart et de M. Crosnier, ingénieur français, résidant au Pérou, un troupeau d'Alpacas et de Lamas. Depuis, plusieurs autres membres se sont adressés à M. Jacquemart pour le même objet, et un second troupeau doit être demandé en Amérique.

— M. Millet, par une lettre en date du 9 juin, demande à être entendu, en séance du conseil, pour présenter ses observations au sujet de la note insérée au numéro deux du *Bulletin* par M. Coste, et obtenir l'insertion de sa réponse dans le numéro trois du *Bulletin*. Il est décidé que le Conseil entendra M. Millet dans sa prochaine séance.

— Sur la proposition du bureau, transmise par M. le baron de Montgaudry, chargé des fonctions de secrétaire général, et conformément à l'article 3 du règlement constitutif, la Société nomme, à l'unanimité, membres honoraires :

M. de Bechtoldt, conseiller intime de Son Altesse Royale le grand-duc de Hesse-Darmstadt, président du conseil supérieur d'agriculture des Hesses-Réunies, à Darmstadt.

Et M. le baron de Zeller, conseiller d'État, secrétaire perpétuel de la Société d'agriculture d'Allemagne, à Darmstadt.

— M. Richard (du Cantal), au nom de la commission nommée dans la séance du 24 mars, fait un rapport sur l'Hémione, sur la domestication de cet animal, et sur les avantages qu'elle peut offrir. Conformément aux conclusions de ce rapport, la Société vote des remercîments à l'administration du Muséum d'histoire naturelle, et particulièrement à MM. Geoffroy Saint-Hilaire et Florent Prévost, pour les résultats obtenus à la Ménagerie. Sur la proposition de M. le président, il est voté aussi des remercîments à M. de Pontalba pour les soins qu'il veut bien donner à deux Hémiones confiés par l'administration du Muséum, et pour le dressement de ces animaux ; l'un surtout est complétement dompté et peut être monté.

— M. le président met sous les yeux de l'assemblée des

échantillons de poils de Chèvre d'Angora qu'il a reçus pour la Société de M. Barthélemy Lapommeraye, directeur du Muséum d'histoire naturelle de Marseille.

— M. le président annonce que M. Edgar Ney, premier veneur de Sa Majesté l'Empereur, fait don à la Société de deux grandes Biches du Malabar (*Cervus Aristotelis*), nées dans le parc de Saint-Cloud, de sujets provenant du Muséum.

— M. le baron de Montgaudry rend compte de la visite que plusieurs membres de la commission nommée à ce sujet ont faite à l'exposition des animaux reproducteurs du Champ-de-Mars. Il annonce d'ailleurs qu'un rapport étendu sera fait à la Société par cette commission.

— M. Pucheran rend compte des observations qu'il a faites dans son dernier voyage en Italie. En visitant, à San-Donato, la ménagerie d'observation et d'acclimatation créée par M. le prince Demidoff, M. Pucheran a surtout été frappé de plusieurs faits intéressants de reproduction chez divers mammifères et oiseaux.

Parmi les mammifères, le Cerf hippelaphe a produit deux fois, en 1853 et en 1854. La Gazelle Dorcas, le Nilgaut et le Zèbu d'Afrique ont aussi produit deux fois. Le Mouflon à manchettes a produit deux jeunes en 1853, et deux en 1854.

Parmi les Oiseaux se trouvent deux Kakatoes nasiques, deux Perruches de la Nouvelle-Hollande, une Colombe lumachelle, etc. Le Hocco a pondu quatre œufs cette année, mais l'éclosion n'avait pas encore eu lieu en mai 1854.

— M. le président lit un nouveau fragment de son ouvrage sur l'acclimatation, ayant pour titre ;

Des vues émises par divers auteurs sur la naturalisation et la domestication des animaux.

SÉANCE DU 23 JUIN 1854.

Présidence de M. Geoffroy Saint-Hilaire.

— M. le président proclame les noms des membres admis depuis la dernière séance :

MM. Amiel (Isidore), propriétaire à Villeneuve-du-Tarn, chef d'institution à Paris.

Bouchot, membre du Conseil général du Doubs.

Braguier, naturaliste à Saint-Genest (Vienne).

Briquet-Jacquemin, agriculteur à la ferme Saint-Lazare, près Saint-Quentin.

Davelouis (Gustave).

Gros (Aimé), propriétaire à Wesserling (Haut-Rhin).

Lherbette, ancien député.

Marpon (De), receveur général de la Haute-Loire.

Masi (Louis), de Rome.

Millot (Le docteur Auguste), filateur de laine à Mello (Oise).

Poriquet, propriétaire à Montigny-sur-Aire (Eure-et-Loir).

Vincens-Gourgas (Auguste), recteur de la Haute-Garonne, à Toulouse.

M. le secrétaire général donne lecture :

1° D'une lettre de M. le Ministre des affaires étrangères en date du 14 juin, par laquelle il approuve les mesures que pourra prendre la Société pour utiliser et propager les Yaks apportés par M. de Montigny.

2° De trois lettres en date des 10, 14 et 17 juin, par lesquelles M. le général Daumas fait hommage à la Société d'un exemplaire de plusieurs de ses ouvrages, savoir : *Mœurs et coutumes de l'Algérie;* le *Grand Désert*, accompagné d'une carte du Sahara algérien ; les *Chevaux du Sahara.*

Par une autre lettre, datée du 12 juin, M. le général Daumas adresse à la Société huit nouveaux exemplaires du rapport présenté à l'Empereur sur la situation de l'Algérie, destinés aux membres qui en ont fait la demande.

M. le secrétaire pour l'intérieur est chargé d'adresser à M. le général Daumas les remercîments de la Société.

— M. l'archiviste de la Société d'agriculture, des sciences, arts et belles lettres de l'Aube, par une lettre du 16 juin, demande l'échange de ses publications avec le *Bulletin de la Société zoologique d'Acclimatation*, et propose des jeunes de l'Ou-

tarde cannepetière ; espèce qui, depuis plusieurs années, niche en grande quantité dans quelques plaines des environs de Troyes. Ces propositions sont accueillies avec empressement par la Société.

— M. Goin, libraire de la Société, lui fait hommage de plusieurs ouvrages dont il est l'éditeur. (Voir le *Bulletin bibliographique* du prochain numéro.)

— M. le président lit un extrait d'une lettre qu'il a reçue de M. Bouteille, directeur du Muséum d'histoire naturelle de Grenoble, et qui annonce qu'on s'occupe activement, dans cette ville, de la création d'une société destinée à seconder les efforts de la Société zoologique d'acclimatation.

— M. le président fait connaître que, dans l'intervalle qui s'est écoulé entre cette séance et la précédente, M. le docteur De Beauvoys, d'Angers, a désiré faire et a fait, devant les membres du Conseil de la Société et ceux de la quatrième Section, ses expériences sur l'anesthésie des Abeilles par le *Lycoperdon*.

M. De Beauvoys, dans une nouvelle lettre adressée à M. le président, exprime le désir que la nouvelle édition de son *Guide de l'apiculteur* soit examinée par la Société, et qu'il en soit fait un rapport. M. le baron de Montgaudry est chargé de cet examen et de ce rapport.

— M. le président fait hommage à la Société, pour sa bibliothèque et pour MM. les membres du Conseil, de vingt-cinq exemplaires d'un ouvrage qu'il vient de publier et qui est intitulé : *Domestication et naturalisation des animaux utiles*.

Cet ouvrage est dédié à la Société.

— M. Richard (du Cantal) fait également hommage à la Société d'un exemplaire de son ouvrage, intitulé : *Conformation du Cheval*, et des parties déjà imprimées de son *Dictionnaire raisonné d'agriculture et d'économie du Bétail*.

— M. Casimir Noël fait hommage à la Société de ses ouvrages sur l'équitation et le dressage du Cheval. (Voir le *Bulletin bibliographique* du prochain numéro.)

— M. le secrétaire général donne lecture, au nom du Conseil, d'un rapport sur la situation actuelle de la Société. Ce rapport sera imprimé dans le prochain numéro du *Bulletin*.

— M. Haxo, secrétaire perpétuel de la Société d'émulation des Vosges, adresse à la Société une lettre relative à la pisciculture, dans laquelle il réclame la priorité en faveur de M. Remy. « Avant le rapport que j'ai fait à l'Académie des sciences, en mars 1849, dit M. Haxo, sur les résultats obtenus par Remy et Géhin, personne, en France, n'avait encore rien publié qui fût relatif à des essais de pisciculture. »

Dans la même lettre, M. Haxo présente des observations sur différentes espèces de Truites.

M. le baron de Montgaudry persiste à dire que MM. Hivert et Pilachon faisaient des expériences sur la pisciculture en 1826.

— M. le baron de Montgaudry, au nom de la commission nommée pour visiter l'exposition des animaux reproducteurs, fait un rapport sur les races bovines, ovines et porcines, les Abeilles et la pisciculture.

— M. Johnson, au nom de la même Commission, fait un rapport sur les animaux de basse-cour.

— M. Tastet rend compte des essais faits jusqu'ici sur la soie des cocons donnés par M. de Montigny, et des difficultés qu'on a rencontrées dans leur emploi.

— M. le président annonce qu'il a reçu de M. Bourcier, ancien consul de France au Pérou, une communication à ce sujet. M. Bourcier, qui a eu l'occasion de voir et d'examiner une partie de ces cocons, se propose de donner des renseignements sur la manière d'en tirer parti en les cardant et en les filant; il adressera prochainement, à cet égard, un mot à la Société.

— M. Bourgeois a la parole pour présenter quelques observations sur la Chèvre d'Angora, et sur les avantages que pourrait présenter son croisement avec la race de Cachemire. Il fait, à cet égard, une proposition qui est renvoyée à l'examen de la commission de la Chèvre d'Angora ; commission à laquelle M. Bourgeois est prié de s'adjoindre.

— M. Blondeau lit une note sur la multiplication des Perdrix à l'état sauvage. Cette note sera insérée dans le *Bulletin*.

A cette occasion, M. Delon rapporte qu'il a vu, plusieurs années de suite, près de Paris, dans le département de Seine-

et-Oise, des Perdreaux couvés sous des Poules, qui se sont ensuite joints à des compagnies de Perdreaux nés dans les parcs, et ont été parfaitement accueillis et conduits par la mère.

— M. Florent Prévost a constaté le même fait chez un propriétaire à Rozoy, en Brie (Seine-et-Marne).

— Un autre membre de la Société déclare qu'il a vu le même procédé employé sur un autre point du département de Seine-et-Marne, où les Perdreaux étaient lâchés de même, trois ou quatre jours après leur éclosion, dans des endroits où l'on avait reconnu des compagnies qui adoptaient très-bien les nouveaux venus.

— M. le président lit une note sur l'état de la pisciculture chez les anciens, par M. Jules Haime.

— Il dépose aussi un mémoire de M. le marquis de Vibraye sur la pisciculture, qui avait déjà été présenté par M. Coste dans une des précédentes séances.

— Ces deux communications sont renvoyées à la commission de publication pour être insérées dans le *Bulletin*.

— M. Richard (du Cantal) lit un travail sur les productions végétales et animales des montagnes comparées à celles des vallées et des plaines.

M. Coste a adressé au Comité de publication une lettre en réponse à celle de M. Millet, insérée dans le troisième numéro du *Bulletin*. M. Coste proteste contre les allégations de M. Millet, et maintient ses droits à la priorité d'invention sur les appareils à suspension.

Le Conseil n'a pas cru devoir insérer dans le *Bulletin* la lettre de M. Coste, afin de ne pas prolonger davantage une polémique sur une question de priorité qui n'est pas de la compétence de la Société.

Le Conseil pense avoir agi avec impartialité envers MM. Coste et Millet, en insérant, dans le *Bulletin*, une note de chacun d'eux.

Paris. — Typ. Simon Raçon et Comp., rue d'Erfurth, 1.

BULLETIN

MENSUEL

DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

SUR LES PRODUCTIONS DES MONTAGNES,

COMPARÉES A CELLES DES PLAINES ET DES VALLÉES,

Par M. RICHARD (du Cantal).

(Séance du 23 juin 1854.)

L'observateur qui étudie avec attention les divers produits du sol ne manque jamais de trouver une différence plus ou moins tranchée entre ceux des montagnes et ceux des plaines ou des vallées fertiles. Cette différence se fait remarquer simultanément dans les deux règnes organiques de la nature, quels que soient d'ailleurs les points du globe sur lesquels on les examine. La végétation des montagnes, par exemple, ne prend pas, en général, un aussi grand développement que celle des plaines et des vallées ; mais, si elle est moins riche en quantité, elle l'est plus en qualité. Les végétaux des montagnes, en effet,

sont en quelque sorte plus vivaces; leur tissu est plus compacte : les arbres, dont la croissance sur les lieux élevés est plus lente, ont les fibres plus fines; leur bois est plus dur, plus lourd; lorsqu'il est employé aux ouvrages d'art, il est d'une plus grande résistance à l'usure, d'une plus grande durée; employé au chauffage, il donne plus de braise, plus de cendres. L'herbe des montagnes est plus fine, sa texture est plus serrée, d'une part; de l'autre, elle est plus aromatisée, plus succulente, relativement plus nutritive; il n'est pas un cultivateur exercé qui ne saisisse au premier coup d'œil la différence qu'il y a entre le fourrage d'une prairie élevée des montagnes, et celui d'une prairie basse. Celui-ci est formé par des brins allongés et gros; sa composition est généralement peu variée; il est à peu près homogène; son odeur n'a rien de piquant, d'appétissant. Le premier, au contraire, est court, fin, aromatique; il est composé de mille plantes différentes de bonne nature, et les animaux le recherchent avec avidité; c'est un fourrage nutritif et tonique : dans les pays qui le font consommer, surtout aux chevaux, on dit qu'il porte son *avoine avec lui*. Les animaux, en effet, qui s'en nourrissent, sont vigoureux, énergiques, et ils supportent mieux la fatigue que quand ils ne consomment que le gros fourrage des prairies grasses, des plaines ou des vallées; il n'est pas un praticien judicieux qui conteste ce fait.

Mais le règne végétal n'est pas le seul qui offre un pareil contraste dans les deux conditions que je viens de signaler; les différences que nous observons dans le règne animal ne sont ni moins tranchées, ni moins intéressantes pour le cultivateur; nous allons voir pourquoi.

Nous avons dit que les plaines ont généralement une richesse de végétation en quantité plus grande que les montagnes; cette condition, avantageuse sous un point de vue, ne pouvait manquer de réagir sur les animaux : ceux-ci, en effet, consommant les végétaux dont ils ne sont, au fond, que la conséquence, ne pouvaient pas se soustraire aux effets de la cause qui les produit; c'est le cas de dire : *Dis-moi ce que tu manges, je te dirai ce que tu es.*

Abondamment nourris, les bestiaux des plaines fertiles pren-

nent un grand développement ; leurs jambes sont allongées et leur taille est élevée ; mais le grain de leurs tissus manque de finesse ; leur tissu cellulaire, leur système lymphatique surtout, sont relativement très-développés ; leurs os sont volumineux, peu compactes ; leur système cutané est épais ; les poils et les crins qui les recouvrent, loin d'être fins, moelleux et rares, sont gros, abondants et souvent rudes. Ces caractères généraux trahissent une organisation commune qui ne satisfait pas le véritable connaisseur en bestiaux, surtout quand il s'agit d'animaux de travail. Je vais appuyer cette opinion de faits pratiques que nous avons à chaque instant sous les yeux.

Lorsque, dans les voyages, dans les foires et marchés, on compare les animaux des diverses contrées, on est frappé d'un fait constant : c'est que, si les plaines fertiles ont le privilége incontestable de produire des sujets d'une taille élevée et d'un poids considérable, les montagnes ont celui d'en fournir de très-vigoureux et de très-énergiques. On dirait que la nature a voulu compenser leur défaut de développement par une plus grande somme de force vitale, d'une part, et, de l'autre, par une organisation plus en harmonie avec leur nature ; aussi ont-ils une conformation mécanique qui prouve ce que j'avance ici. Prenez des groupes de chevaux, de bœufs, de moutons, dans les plaines et dans les montagnes ; comparez-les entre eux : vous trouverez ceux des montagnes petits, mais vous remarquerez plus d'ensemble dans leur structure ; leurs membres, courts, sont mieux musclés, mieux articulés ; leurs conditions mécaniques sont plus favorables aux puissances musculaires qui les font mouvoir ; de plus, leur poitrine, foyer de vie, de santé et d'énergie, est relativement plus développée ; leur attitude alerte, leurs allures dégagées, leur regard, ont une expression de gaieté, de vivacité, de force, de vigueur, qui indique les bonnes conditions de tous les organes qui président aux fonctions de leur vie animale. Aussi sont-ils généralement sobres, hardis et lestes, et résistent-ils admirablement aux fatigues, aux privations, aux travaux auxquels ils sont soumis. Si nous cherchons la cause des heureuses dispositions physiques de ces animaux, nous la trouvons dans les conditions hygiéniques que

la nature a mises à la disposition de leur élevage. Ces conditions sont un air pur, un fourrage de bonne qualité, tonique, riche en principes nutritifs proportionnels, et des eaux saines; joignons à ces avantages l'exercice, la gymnastique naturelle et obligée à laquelle se livrent ces animaux dans les pâturages, en grimpant, dès leur bas âge, sur des pentes rapides, en franchissant des ravins, en gravissant ou en descendant des montagnes escarpées, en surmontant des obstacles incessants chaque jour, tantôt pour jouer et s'ébattre, tantôt pour chercher leur nourriture; et il nous sera facile de nous rendre compte de la supériorité d'organisation des animaux des montagnes sur ceux des plaines.

L'élevage de ceux-ci, en effet, se trouve dans des conditions tout à fait différentes et souvent même opposées. Si leur nourriture est plus abondante, elle est moins substantielle, relativement moins nutritive, moins tonique; elle donne du développement à l'animal en quantité, aux dépens de la qualité; l'air qu'ils respirent, l'eau qu'ils boivent, sont moins purs; l'exercice, la marche, exigent peu d'efforts nécessaires, peu de fatigue. Là, point de gymnastique sur un sol difficile, accidenté, pour chercher la nourriture. L'animal n'a pas besoin de monter et descendre, de franchir des obstacles de toute espèce; il n'a qu'à déplacer horizontalement les membres, sans effort, sans secousse. Aussi, ses muscles ont-ils moins de force, moins d'énergie; ses allures sont moins vives, moins dégagées; il est plus nonchalant, plus mou; il sue facilement, il résiste moins aux fatigues, aux travaux auxquels il est soumis; il est loin d'avoir l'activité, l'attitude, la vivacité de regard du montagnard, ce qui s'explique facilement par la différence de condition de vie, d'organisation physique, de structure mécanique de son corps.

Qu'on me permette ici une comparaison dont les esprits observateurs ne contesteront pas la justesse. A mon avis, l'animal des montagnes est à celui des plaines comme une machine bien conditionnée avec des matières premières de bonne qualité, sortie d'une bonne manufacture, est à une machine fabriquée avec des matières premières médiocres et d'une structure

commune. La première, à égalité de frais de consommation, donnera des résultats plus avantageux que la seconde. Telle machine à vapeur, telle locomotive bien conditionnée, fera plus de chemin, traînera un plus lourd fardeau avec une quantité de combustible déterminée, qu'une autre dont les conditions mécaniques n'ont pas été bien remplies, dont la confection n'a pas été exécutée suivant de bonnes lois dynamiques. Tel animal de la fabrique des montagnes donnera avec la même quantité de nourriture, de dépense quelconque, plus de bénéfice par son travail, parce que sa machine, mieux confectionnée, fonctionne mieux que celle de tel autre animal de la plaine qui lui est inférieur, sous ce rapport, parce qu'il ne tire pas le même parti du *combustible* consommé. La comparaison que j'établis ici paraîtra un peu hardie, mais elle n'en est pas moins exacte. Si la machine animée reçoit le principe moteur par sa bouche, la machine inanimée le reçoit par sa fournaise, et les résultats sont les mêmes.

Je suis assuré que, si les agriculteurs étaient bien pénétrés de cette vérité, ils pourraient réaliser des économies notables en employant pour leurs travaux et leurs charrois des machines animées de la fabrique des montagnes, de préférence à celles des fabriques des plaines. Du reste, la pratique confirme partout le fait que je viens d'avancer. Qui ne connaît la force, la résistance, l'agilité, la sobriété, l'adresse de ces petits chevaux des montagnes que montent les buveurs d'eau dans les Pyrénées ou le Mont-Dore d'Auvergne? Qui n'a été témoin de la rusticité, de la force des bœufs de ces pays pour les travaux agricoles ou les charrois? Les chasseurs eux-mêmes ont observé qu'un lièvre de montagne est plus difficile à forcer par les chiens courants que celui des plaines. La cause de l'énergie de la résistance de ce rongeur est la même que celle que nous avons signalée pour les autres animaux.

Si nous cherchons maintenant à nous rendre compte des faits que je viens de signaler, la physiologie générale nous en fournira une explication bien simple. Les végétaux, dans les plaines fertiles, trouvent dans le sol une nourriture abondante. D'autre part, ils doivent avoir dans l'atmosphère une plus grande quan-

tité d'acide carbonique à décomposer pour s'en approprier le carbone. On sait, en effet, que l'air, contenant partout à peu près les mêmes quantités des principes qui composent l'atmosphère, mais plus condensé dans les régions basses que sur les lieux élevés, doit contenir une plus grande quantité d'acide carbonique dans un volume donné, et concourir ainsi d'une manière plus efficace au développement des végétaux qui s'en approprient le carbone qui en forme la base. D'un autre côté, la température plus ou moins rigoureuse des montagnes, loin de favoriser la rapidité de développement des végétaux, ralentit leur croissance, et la borne même sur les sommets élevés, où les arbres sont rabougris. Si nous ajoutons à ces causes le temps plus court du travail de la végétation annuelle dans les régions froides, nous pouvons comprendre les différences observées entre les végétaux des montagnes et ceux des plaines et vallées.

Quant aux animaux, ils subissent les conséquences des conditions hygiéniques de leur élevage, auxquelles ils doivent leurs bonnes ou mauvaises qualités particulières.

Pour conclure, je dis que, lorsque les cultivateurs peuvent faire consommer à leurs bestiaux des fourrages de prairies hautes, ils le préféreront à ceux des plaines et des vallées ; que l'emploi des animaux de travail des montagnes sera plus économique que celui des animaux de plaines, et que les bois des régions élevées doivent être choisis par eux pour la confection de leurs chariots et de tous leurs instruments aratoires, comme pour les divers autres usages domestiques.

FRAGMENTS HISTORIQUES

SUR LA DOMESTICATION ET LA CULTURE DES ANIMAUX.

SECOND FRAGMENT.

DE LA CULTURE ET DE L'ÉDUCATION DES ANIMAUX CHEZ LES ROMAINS,

Par M. Is. GEOFFROY SAINT-HILAIRE [1].

(Séance du 2 mai 1854.)

Les Romains ont fait peu d'efforts pour augmenter le nombre des animaux domestiques véritablement utiles, c'est-à-dire des espèces auxiliaires, industrielles, ou pouvant créer d'abondantes ressources alimentaires. Ici, ils ont profité des conquêtes anciennement faites en Orient; ils n'y ont que peu ajouté.

En ce qui touche, au contraire, la culture et l'éducation des espèces qui pouvaient contribuer à leurs plaisirs dans les jeux du Cirque, ou ajouter au luxe de leurs tables, les Romains, ceux du moins de la fin de la république et de l'empire, ont surpassé ce qui a été fait partout ailleurs.

Ce qu'ils ont obtenu au premier de ces points de vue étonne encore après tout ce qu'ont fait les modernes. Dans les derniers siècles de la République, les consuls et les édiles avaient souvent donné au public romain le hideux plaisir de voir massacrer devant lui une multitude d'animaux rares. Quand on en fut venu à tuer dans les mêmes jeux des centaines de Panthères et de Lions, par exemple, en 55, à l'inauguration du

[1] Voyez, pour le premier fragment, le numéro 4 du *Bulletin*, page 155.

théâtre de Pompée, *quatre cent six Panthères* et *six cents Lions* [1]; quand on eut inondé le Cirque du sang des animaux, auquel vint bientôt se mêler celui des hommes, il fallut au peuple, non par humanité, mais pour la variété de ses plaisirs, des spectacles d'un autre genre. On commença alors à lui faire voir des animaux sauvages apprivoisés et dressés, des bêtes féroces merveilleusement domptées, et dans cette nouvelle voie, comme dans la première, chacun s'efforçant de surpasser ses devanciers, on finit par aller si loin, qu'il semble qu'on ait atteint les dernières limites du possible.

Montaigne, dans son curieux chapitre sur les *Coches* [2], a cité quelques-uns des attelages qui parurent successivement à Rome, aux grands applaudissements du public : « Marc-Antoine, dit-il, feut le premier qui se feit mener à Rome par des Lions attelez à un coche. Heliogabalus en feit depuis autant, se disant Cybèle, la mère des dieux, et aussi par des Tigres, contrefaisant le dieu Bacchus : il attela aussi parfois deux Cerfs à son coche, et une aultre fois quatre Chiens... L'empereur Firmus feit mener son coche à des Austruches de merveilleuse grandeur, de manière qu'il semblait plus voler que rouler. »

De tels attelages ne sont pas sans exemples chez les modernes. J'ai vu, et tout Paris a pu voir un *dompteur* (car ce mot est aujourd'hui devenu le nom d'une profession) traîné, sur un théâtre, par deux Lions. Mais verrons-nous jamais ce qui, à plusieurs reprises, fut montré aux Romains? des Éléphants funambules [3] ! Faits merveilleux, et qui pourtant sont

[1] Parmi ces six cents Lions, on comptait trois cent quinze mâles adultes.

Dans les mêmes jeux, vingt Éléphants furent combattus et tués avec des circonstances horribles, et qui finirent par éveiller la pitié du public.

Curius Dentatus est le premier qui ait montré au peuple et fait massacrer devant lui des Éléphants. Ceux-ci, au nombre de quatre, étaient des trophées de la victoire de Curius sur Pyrrhus.

[2] *Essais*, livre III, chapitre VI.

[3] Depuis que cette note a été rédigée et lue à la Société zoologique d'Acclimatation, on a essayé, à Paris, de dresser des Éléphants à danser sur la corde. On assure qu'on y a réussi, et que bientôt ce spectacle sera donné au public parisien.

mis hors de doute par un grand nombre de témoignages qu'ont recueillis divers auteurs modernes, notamment Cuvier et M. Pouchet.

« Germanicus, dit M. Pouchet dans un savant et très-intéressant travail sur ces animaux [1], montra des Éléphants qui dansaient grossièrement. Les Romains ne s'en tinrent pas là ; leur passion pour les funambules leur fit essayer de faire partager ces jeux à ces pesants Mammifères, et un sentiment d'admiration générale eut lieu, quand, aux jeux que Néron institua en l'honneur d'Agrippine, on vit des Éléphants *danser sur la corde roide.* »

« L'art d'apprivoiser les animaux, dit de même l'illustre auteur du *Règne animal* [2], était aussi perfectionné que celui de les prendre. Dans le triomphe de Germanicus, on vit des Éléphants qui avaient été *dressés à danser sur la corde.* » Et plus tard, sous Galba, un de ces animaux monta sur une corde tendue, et chargé d'un chevalier romain, jusqu'au sommet du théâtre.

Cuvier ajoute que les Éléphants ainsi dressés étaient nés en captivité; ce qu'il conclut d'un passage d'Élien, qui est en effet fort explicite sur la reproduction de cette espèce à Rome même [3]. Il faudrait toutefois une autre autorité que celle d'Élien pour mettre hors de contestation un fait aussi contraire à ce qu'ont observé les modernes, non-seulement en Europe, mais dans l'Inde.

Parallèlement à cet art merveilleux de dresser les animaux, s'était développé chez les Romains celui de les multiplier et de les engraisser pour leurs tables. Ils élevaient un grand nombre d'oiseaux que nous n'élevons plus :

« *Clausæ pascuntur*, dit Columelle [4], *Anates*, *Querquedulæ*,

[1] *Zoologie classique*, tome Ier, page 146.

[2] *Histoire des sciences naturelles*, tome Ier, page 234 et 235.

Cuvier donne, dans le passage auquel je renvoie, de nombreux détails sur les jeux du Cirque et sur les animaux qui y parurent successivement.

[3] Voyez *Lib.* II, *cap.* II.

[4] Traité *De re rustica.*

Boschides, Phalerides, similesque volucres quæ stagna et paludes rimantur.

On engraissait le Lièvre, le Loir, le Paon, la Grue, et l'on nourrissait, dans de vastes parcs, des Sangliers, des Cerfs, des chevreuils, que l'on habituait à venir au son de la trompette. On engraissait les jeunes.

On engraissait même des Escargots, d'après M. Dureau de la Malle, qui a réuni dans son *Économie politique des Romains* un grand nombre de faits analogues.

La pisciculture avait été elle-même portée à un degré que nous sommes loin d'avoir atteint aujourd'hui. On avait transporté le Scare de la mer Grecque dans la mer de Toscane, et on l'y avait naturalisé. On avait des viviers non-seulement d'eau douce, mais aussi d'eau de mer. Un auteur rapporte que, pour en établir un, Lucullus fit trancher une montagne, d'où il fut appelé par Pompée, *Xerxes togatus* ; et dans ces viviers, on produisait une prodigieuse quantité de Poissons des espèces les plus variées.

La pisciculture était donc déjà chez les Romains un art très-avancé, et, sur plusieurs points, nous n'en sommes pas encore où ils en étaient il y a vingt siècles [1].

[1] Selon M. Dureau de la Malle, la fécondation artificielle des Poissons et aussi de quelques Mollusques aurait même été en usage chez les Romains ; fait attesté, dit ce savant, par l'exact et véridique Varron. Les Romains seraient même parvenus, ajoute M. Dureau, à obtenir divers hybrides.

Notre savant confrère, M. Haime, qui a fait tout récemment une étude attentive des textes de Varron, a reconnu que l'interprétation qu'en avait donnée M. Dureau de la Malle, et que j'avais un instant admise, n'est pas exacte. Il a bien voulu, à ma demande, pour rectifier cette erreur, rédiger et me remettre une note qui a été lue à la Société zoologique d'Acclimatation. Cette note est insérée ci-après.

NOTE

SUR L'ÉTAT DE LA PISCICULTURE CHEZ LES ANCIENS ROMAINS,

Par M. Jules HAIME.

(Séance du 25 juin 1854.)

Dans la séance du 26 mai dernier, notre savant président a eu occasion de rappeler les efforts accomplis dans l'antiquité, en vue de naturaliser et d'élever différentes espèces de poissons. On avait déjà fait honneur aux anciens des divers procédés piscicoles employés dans ces dernières années, et M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire a répété, d'après un de nos érudits les plus distingués, M. Dureau de la Malle, que la fécondation artificielle était en usage chez les Romains, et que même ils avaient obtenu des hybrides ichthyologiques. Les recherches auxquelles je me suis livré récemment dans le but d'écrire l'histoire de la pisciculture [1] m'ont conduit à l'opinon opposée. J'ai lu avec attention les textes souvent invoqués de Varron et de Columelle, et je me suis convaincu qu'on leur a donné au moins une interprétation beaucoup trop large.

Rien n'indique, en effet, que les Romains aient eu connaissance des fécondations artificielles. Il est très-vrai qu'ils ont repeuplé des viviers, et même des lacs, en y transportant de la *semence* de poisson, ainsi que l'ont fait également les Chinois à une époque très-reculée. Mais il ne paraît pas qu'ils soient entrés plus avant dans cette voie, et l'on conviendra qu'il y a loin de là aux procédés imaginés par Jacobi.

M. Dureau de la Malle ne dit rien de plus à ce sujet dans son *Économie politique des Romains*, où il a rassemblé les faits

[1] *Revue des Deux-Mondes*, numéro du 1er juin 1854.

relatifs à l'entretien des poissons dans les viviers et donné la traduction du chapitre de Varron *De Piscinis*. Il y parle des moyens employés pour nourrir les poissons, les engraisser, et les faire passer, à certaines époques de l'année, de l'eau de la mer dans les eaux douces.

Seulement, douze ans plus tard (le 2 février 1852), le même auteur adressa à l'Académie des sciences une note très-explicite, dans laquelle il admet que les Romains avaient su déterminer des conditions favorables « à la fécondation et à la production des Métis, des Mulets, en un mot des *hybrides ichthyologiques artificiels* de plusieurs espèces [1]. » Et, à l'appui de cette assertion, il se borne à renvoyer au chapitre de Varron précédemment cité. Or Varron ne rapporte absolument rien de semblable.

Le savant académicien a bien voulu chercher avec moi non-seulement dans l'ouvrage de ce dernier agronome, mais encore dans Pline et dans Columelle, et il nous a été impossible d'y trouver aucun passage qui donnât à penser que les Romains eussent pratiqué la fécondation artificielle. Il faut donc qu'il y ait eu de la part de M. Dureau de la Malle quelque confusion ou quelque méprise.

Il en est malheureusement résulté dans l'esprit de beaucoup de personnes la conviction que les procédés de multiplication des poissons récemment mis en pratique dans notre pays sont renouvelés des anciens Romains.

Comme cette opinion vient d'être reproduite dans un ouvrage important, principalement destiné aux membres de cette Société, et que l'autorité et le talent de l'auteur ne manqueraient pas de l'accréditer de nouveau, il m'a paru utile de montrer ici qu'elle est peu fondée.

Je dois ajouter que cette rectification m'a été demandée par M. Geoffroy Saint-Hilaire lui-même.

[1] *Comptes rendus*, tome XXXIX, page 186.

NOTE

SUR L'ACCLIMATATION DU COLIN HOUI DE L'AMÉRIQUE DU NORD,

Par M. FLORENT PRÉVOST,

AIDE-NATURALISTE CHARGÉ DE LA MÉNAGERIE AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE.

(Séance du 24 mars 1854.)

On sait que les Colins ont les plus grands rapports avec les Perdrix par l'ensemble de leurs formes et la disposition de leurs couleurs. C'est effectivement auprès de ce genre qu'ils ont été placés par les ornithologistes, et peut-être aurait-on pu ne pas les en séparer. Leur seul caractère différentiel est d'avoir le bec comparativement un peu plus fort.

Ainsi qu'on l'observe chez toutes les espèces de Gallinacés, le mâle du Colin-Houï diffère de la femelle.

Voici d'ailleurs la description des deux individus.

Le Colin est d'un tiers environ plus petit que la Perdrix ; il est, sous ce rapport, intermédiaire entre elle et la Caille.

Le mâle a le sommet de la tête et le dos d'une couleur brune, passant au marron ; le dessus du cou est marqueté de noir et de blanc. Les couvertures supérieures des ailes sont finement jaspées de grisâtre et largement bordées d'un roux très-clair sur leur bord interne. Une bande blanche, en forme de sourcil, se prolonge jusque vers la nuque, tandis qu'une autre bande, d'un noir profond, partant de l'angle du bec, descend sur les côtés du cou, et vient encadrer la gorge, qui est entièrement blanche. La poitrine est mélangée de noir et de roux, ces couleurs se prolongent sur les flancs ; le ventre est parsemé transversalement de raies noires.

La femelle, toujours un peu plus petite que le mâle, en diffère en ce que toutes les parties noires chez celui-ci sont rousses chez elle ; la gorge est aussi de cette couleur, mais beaucoup plus pâle.

A une époque déjà fort éloignée, j'ai cherché à acclimater et à propager plusieurs espèces de Gallinacés, et en particulier le Colin Houi, non-seulement parce que c'est un excellent gibier, mais encore à cause de la quantité considérable d'insectes qu'il détruit.

En mars 1816, une paire de Colins, remise par moi, dans ce but, à M. Lory de Fontenelle, fut placée dans un parquet d'accouplement, et au bout d'un mois à peu près, abandonnée dans un parc au milieu de la vaste terre de ce nom, voisine de celles de *Ferrières* et du *Génitois*, près Lagny.

Ces Colins firent leur nid dans une luzerne, sur la lisière d'un bois, et une compagnie de quatorze petits se conserva presque intacte jusqu'à l'époque des chasses ; ils furent sans doute alors entièrement détruits; car au printemps suivant on n'en retrouva plus aucune trace sur la propriété de Fontenelle ni aux environs.

En 1828, ayant eu l'occasion de me procurer encore deux paires de Colins, j'en lâchai une dans le clos de Chalais, actuellement haras de Meudon, et l'autre sur le coteau de Bièvre, près du bois de Verrières. Cette seconde tentative fut encore moins heureuse que la précédente, car je ne pus même revoir aucun de mes quatre oiseaux.

En mai 1837, M. de Rham m'ayant envoyé de New-York quatre paires de Colins Houis, j'en donnai à M. Alfred de Cossette deux couples qui furent transportés en Bretagne. Ceux-ci multiplièrent beaucoup, et pendant plusieurs années le Colin a été chassé sur quelques terres de cette province. J'ignore s'il s'y retrouve encore aujourd'hui; mais le seul fait que je viens d'exposer suffit pour faire considérer l'acclimatation de l'espèce, en France, comme y ayant été accomplie, ainsi qu'elle l'est depuis longtemps en Angleterre. Le Colin est parfaitement acclimaté, surtout dans les comtés de *Norfolk* et de *Suffolk*.

Il faut, pour arriver à des résultats satisfaisants, en fait d'acclimatation et surtout de propagation, disposer de ressources que je n'avais pas, pouvoir risquer un grand nombre d'individus et les placer dans des propriétés bien gardées; car les chances de destruction ne manquent pas à l'égard d'animaux qui, ne connaissant pas les localités, deviennent plus facilement la proie des espèces carnassières, ou celle du chasseur qui poursuit ce nouveau gibier d'autant plus ardemment qu'il n'a pas l'habitude de le rencontrer.

Le Colin Houi (*Perdix virginiana*, Lath; *P. borealis*, Vieillot; — *Ortyx virginiana*, Bonap.), est connu sous le nom de Caille dans la *Nouvelle Angleterre*, et sous celui de Perdrix en *Pensylvanie*.

Voici, d'après Vieillot, quelques détails sur l'origine de cet oiseau :

« Comme on trouve cette espèce depuis le Canada jusqu'au « Mexique inclusivement, on ne peut la désigner par les dé- « nominations locales qu'on lui a appliquées jusqu'à ce jour; « nous avons donc préféré lui conserver celle de Ho-Oui, que « lui ont donnée les Natkès, ancienne peuplade de la Louisiane; « mot que le mâle articule plusieurs fois de suite, à l'époque « de ses amours, en traînant sur la première syllabe, et en « prononçant l'autre d'un ton bref. Les habitants de Massa- « chusets l'appellent Bobwhte, d'après le même cri, mais dif- « féremment entendu par eux que par les Natkès. Ces Colins « sont plus nombreux au sud et au centre des Etats-Unis qu'à « la nouvelle Écosse et qu'au Canada, d'où la plupart émigrent « à l'automne. »

Ce Colin est très-répandu dans une grande partie de l'Amérique du Nord, qu'il ne quitte jamais. Il est surtout abondant dans l'État de l'Ohio. C'est un des gibiers les plus recherchés et les plus répandus.

Il vit ordinairement par couple, dans les plaines, sur la lisière des bois; il se tient de préférence dans les taillis et se perche sur les plus grosses branches, ainsi que plusieurs autres espèces du genre Perdrix, surtout lorsqu'il est inquiété.

Il se nourrit de *grains*, de *baies* et de jeunes pousses de végétaux herbacés. Pendant la belle saison, il recherche avec avidité les insectes et particulièrement les coléoptères.

Vers le mois de septembre et en octobre, on le voit se répandre en grand nombre dans le voisinage des plantations pour y chercher les semences.

L'accouplement commence à la fin d'avril et en mai. Le Colin construit alors, avec des herbes et des feuilles sèches, un nid très-volumineux, de forme arrondie, ouvert sur le côté; il est placé à terre, adossé au pied d'un buisson ou à une touffe d'herbes.

Le nombre des œufs varie de quinze à vingt-quatre. Ainsi que chez toutes les espèces de Perdrix, les petits Colins, conduits par leur mère, quittent le nid presque aussitôt après l'éclosion.

En août, ces oiseaux se réunissent en compagnie, formées ordinairement de deux couvées; ces compagnies, chaque soir, se rassemblent sur l'endroit le plus élevé, au milieu d'un champ, pour y passer la nuit, et se placent en cercle ayant tous la tête tournée en dehors, pour veiller ainsi à leur sûreté commune.

Il est facile de reconnaître le gite des Colins par l'accumulation de fiente déposée dans l'endroit où ils ont l'habitude de revenir coucher.

Ces oiseaux se prennent ordinairement au filet et sont le plus souvent apportés vivants aux marchés de *New-York* et de *Philadelphie*.

Je termine cette communication en présentant à la Société une liste des principales espèces des genres *Colin*, *Perdrix* et *Tétras* qui habitent des localités situées sous la même latitude que la France, ou sous d'autres latitudes, à des hauteurs qui reproduisent le même climat, ou s'en rapprochent.

J'ai donc la conviction que l'acclimatation en France de toutes ces espèces offrirait beaucoup de chances de succès.

LISTE DES COLINS, PERDRIX ET TÉTRAS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE ACCLIMATÉS COMME GIBIERS.

Colin de la Californie (*Ortyx Californica*, Lath.). — Très-abondant dans toute la Californie.

Colin peint (*O. picta*, Dougl.). — Californie.

Colin de Douglas (*O. Douglassii*, Vig.). — *Idem*.

Colin coquet (*O. elegans*, Less.) — Rapporté, pour la première fois, de Californie par M. Botta.

Colin zoni-colin (*O. cristata*, Lath.). — Amérique du Sud.

Perdrix de roche, ou Gambra (*Perdix petrosa*, Lath.) — Afrique septentrionale et Europe méridionale.

Perdrix du Liban (Botta).

Tétraogalle de Nigel (*Tetraogallus nigelli*). — Himalaya.

Tétraogalle caspien (*T. caspius*, Gould). — Vit sur les montagnes neigeuses de la Sibérie méridionale.

Tétraogalle de l'Altai (*T. altaicus*). — Caucase.

Tétras huppe-col, (*Tetras Cupido*, Lin.). — Amérique septentrionale.

Tétras à fraise, Buff. (*T. umbellus*, Lin.). — *Idem*.

Tétras obscur (*T. obscurus*, Say). — *Idem*.

Tétras hyperborée (*T. Islandorum*). — Islande.

Tétras phasianelle (*T. phasianellus*, Lin.). — Amérique septentrionale.

Tétras du Canada, Gélinotte du Canada, Buff. (*T. Canadensis*, Lin.). — *Idem*.

Tétras à queue de Faisan (*T. urophasianus*, Ch. Bonap.). — *Idem*.

Tétras rouge (*T. scoticus*, Lath.). — Ecosse, Irlande.

OBSERVATIONS PRATIQUES

SUR LES ANIMAUX DE BASSE-COUR,

Extraites du Rapport lu le 23 juin 1854, au nom de la Commission chargée de visiter l'exposition des animaux reproducteurs.

Par M. JOHNSON.

Messieurs,

M. le baron de Montgaudry vient de vous dire que c'est comme délégué par votre Commission, que j'ai l'honneur de vous présenter un rapport sur les animaux de basse-cour qui méritent le plus d'être propagés, et qui figuraient au concours général de l'agriculture pour 1854[1]. Ce travail, peu attrayant, ne vous dira rien que vous ne sachiez déjà du Lapin, du Pigeon, du Canard, de l'Oie, de la Dinde et de la Poule.

Je vous demande, messieurs, de ne désigner à votre attention que les espèces dont la propagation peut offrir des avantages d'économie domestique et d'agrément.

LAPINS.

Le Lapin dit Bélier français est un produit qui étonne la vue, et qui doit plaire aux personnes qui recherchent de gros animaux. Il présente d'ailleurs de grands avantages d'économie domestique, parce qu'il produit souvent, beaucoup à la fois et à peu de frais; la femelle, qui est très-bonne mère, donne à chaque portée dix à douze petits.

Le Bélier français a le pelage d'un gris brun, le museau et la région labiale gris rouge, les oreilles d'une envergure de quarante centimètres de longueur et de quinze centimètres de largeur, la tête large, la gorge, les joues très-développées;

[1] Voyez, dans le précédent numéro du *Bulletin*, pages 215 et suivantes, le rapport de M. le baron de Montgaudry.

L'insertion à la suite de ce rapport de la liste des récompenses décernées nous a paru rendre inutile l'indication des animaux de basse-cour qui avaient été plus particulièrement remarqués par la Commission. (Voyez, pour la partie relative aux animaux de basse-cour, la fin de la liste, p. 224.)

le corps a soixante centimètres de la queue à la nuque. Ce Lapin, qui pèse ordinairement cinq à six kilogrammes, se contente de la nourriture, et en même quantité, que le Lapin ordinaire qui pèse rarement trois kilogrammes. Sa chair est ferme, blanche, d'un bon goût (surtout lorsqu'il est élevé à l'air); il atteint promptement tout son développement; à trois mois sa chair est faite; elle est tendre et excellente.

Les cabanes de ces Lapins, de quatre-vingts centimètres environ, doivent être élevées au-dessus du sol; leur plancher doit être bas, fait en grillage en fer, à claires-voies, de deux centimètres d'ouverture, de manière à ce que la litière laisse égoutter les urines. Elles doivent être couvertes hermétiquement en tuiles, et le devant fermé par un grillage.

Le Lapin dit de Sibérie est un fort joli animal; il semble tenir le milieu entre le Lapin de garenne et le lièvre; il a la tête forte, courte, presque ronde, le corps ramassé, les jambes de derrière et les cuisses plus développées que chez le Lapin ordinaire; les pattes de devant courtes, fines, musclées. Le poil du corps est d'un beau blanc de lait, extrêmement net, fin, doux; les oreilles, le bout du museau, sont noirs, la région labiale et le nez blancs, les yeux vifs et rouges de feu, la queue, les extrémités des quatre membres d'un beau noir; les doigts sont armés de longues et fortes griffes. La chair de ce Lapin, quoique blanche, est excellente rôtie et en gibelotte.

Ce superbe animal peut très-bien peupler et très-agréablement un parc, où il fera un gibier préférable au Lapin de garenne ordinaire.

PIGEONS.

Le Pigeon, dit Romain, a les pieds rouges, nus, les ongles noirs, le plumage uniforme, noir ou gris; les pattes, rouges, sont couvertes dans le haut d'un léger duvet; les ailes, d'une longueur de quatre-vingts centimètres d'envergure, sont sans bandes transversales sur le plumage. La tête est forte; le bec, voûté et comprimé, porte à la base une peau légèrement verruqueuse; les yeux ont l'iris d'un beau blanc; ils sont entourés d'une peau rouge finement caronculée.

Ce Pigeon est un bon reproducteur, qui fournit six fois par an deux Pigeonneaux forts, charnus, suffisamment faits à un mois, pour être appréciés et recherchés par les amateurs les plus difficiles des viandes de Pigeon tendres et de bon goût.

Cet Oiseau sédentaire est préférable au Pigeon biset, car il produit autant; ses Pigeonneaux sont plus forts, et il ne coûte pas plus à nourrir.

CANARDS.

Le Canard dit Normand est le type de l'amélioration que peut produire la domesticité dans ce genre d'oiseaux.

Le Canard normand est d'un bon rapport; il multiplie beaucoup, coûte peu, et atteint promptement un grand développement.

On aura une Cane de bonne race en choisissant la femelle rasant la terre, par conséquent les pattes très-courtes; le plumage du cou, de la gorge, de la poitrine, du dos et du croupion gris foncé, maillé de lames noires, les pennes des ailes brunes, sans plumes blanches; les pieds, les jambes et le bec couleur jaune olive noirâtre.

Le mâle doit avoir le même fond de plumage, la tête d'un beau vert, et le cou, la poitrine, le dos, nuancés plus finement, les couvertures des ailes barrées de blanc et d'un beau vert. Il est de même forme que la femelle, un peu plus élevé sur jambes; sa démarche doit être plus vive.

Il est d'observation que les mâles et les femelles tachetés de plumes blanches ou huppés produisent moins.

Si la Cane reçoit une nourriture suffisante, qu'elle ait en temps utile un nid bien ombragé, bien dissimulé, bien écarté, dans lequel elle puisse être tranquille à la ponte, elle donne de quarante à soixante œufs qui pèsent généralement un hectogramme chacun.

Il est à remarquer que la Cane n'abandonne pas le nid où elle a produit une première fois, mais que, si on laisse passer le moment de la ponte[1] sans lui avoir fait un nid commode, si

[1] Elle commence souvent dès les premiers jours de mars et continue jusqu'en mai.

on lui a laissé déposer son premier œuf où elle se trouve, la ponte alors est beaucoup moindre, parce qu'elle perd les œufs.

La méthode d'éducation à mettre en pratique, dans les endroits marécageux de toute la France, pourrait être de faire couver les œufs de Cane à la maison, et dès le lendemain de la naissance des Canetons, de les porter au marécage ou dans une mare, sans plus s'en occuper autrement que d'éloigner les animaux de proie; puis, vers le mois de juin, on mettrait près de la mare, sur le chemin qui conduit à l'habitation, une suffisante quantité de nourriture, de manière à habituer les Canetons à venir à l'habitation, où ils doivent, tous les soirs, trouver une nourriture fraîche que l'on aura mise à leur disposition.

Les Canards aiment et profitent beaucoup d'une pâtée faite à chaud, avec des pommes de terre cuites, des résidus de légumes verts, tels que chou, salade, liés par un peu de son de froment ou de son de graines de lin, du son d'œillette, dans laquelle on ajoute un vingtième de son poids, de graines détrempées à froid, laissées entières, d'orge, petit blé, avoine ou maïs.

OIES.

L'Oie, dite de Toulouse, a un plumage gris, rembruni sur le dos et sur les ailes, les pennes primaires terminées de noir, la poitrine, le ventre, le croupion, cendrés; elle n'a ni plumes ni taches blanches; le bec est gros, fort, d'un jaune orangé; les pieds jaunes.

Le mâle de l'Oie qui se nomme Jars, a la voix plus forte. On prétend généralement qu'il en faut un pour six femelles, si l'on ne veut pas s'exposer à avoir des pontes infécondes.

L'Oie de Toulouse est très-apte à l'engrais; elle atteint facilement un développement de dix kilogrammes, et cela avec moins de frais de nourriture et en moins de temps que les Oies ordinaires.

Ce n'est guère qu'au mois de mars que les Oies commencent à donner un œuf tous les deux jours; elles produisent ordinairement seize œufs. Il est d'une bonne économie, aussitôt

qu'on s'aperçoit qu'elles veulent pondre, de les diriger du côté d'un nid préparé toujours avec de la paille, et, dès que l'on est parvenu à leur faire faire un œuf, il est bon de le dissimuler, à l'aide de planches et de paille, pour qu'elles continuent de pondre dans le même endroit.

Lorsqu'après la ponte on remarque que l'Oie commence à garder le nid plus longtemps que de coutume, il faut conclure qu'elle ne tardera pas à couver : on met alors douze à quatorze œufs dans le nid que l'on a préparé à cet effet ; on place à peu de distance du nid un vase contenant de la nourriture et de l'eau. L'Oie couve avec soin, l'incubation dure un mois. Les Oisons sont peu délicats; on les laisse sortir deux ou trois jours après leur naissance.

Dans les premiers temps on prépare leur nourriture avec des pommes de terre cuites, mélangées de petit blé, d'orge ou d'avoine ; on leur donne aussi quelques feuilles de salade.

L'Oie conduit ses petits avec soin, leur indique avec tendresse et empressement la nourriture de choix, les rappelle avec précipitation au moindre danger.

Le Jars, en tout temps d'une vigilance extrême, la porte encore plus loin à l'époque de la couvaison, et lorsqu'il préside à la direction que donne la mère à la jeune famille, il est impossible de le prendre en défaut ; son cri éveille vite l'attention, et lui-même affronte avec hardiesse les dangers les plus grands, lorsqu'il voit les siens courir le plus petit péril.

Quand les Oisons ont deux mois, on doit les réunir avec les mâles et les femelles, les faire aller en troupe sur les bords des chemins, des étangs et des rivières.

Les Oies donnent des preuves d'obéissance, d'attachement et de reconnaissance à ceux qui les nourrissent.

L'opinion populaire sur la bêtise des Oies est peu exacte : elle n'est établie sur rien de positif, si ce n'est peut-être la démarche de ces Oiseaux et leur peu de défiance à l'égard de la personne qui leur arrache les plumes, que le commerce n'estime que lorsqu'elles sont tirées des Oies vivantes. L'époque la plus convenable pour enlever les plumes est avant la mue.

Il faut faire l'opération en quatre ou cinq fois, et, après

chaque opération, enfermer les Oies, de manière à ce qu'elles ne puissent aller à l'eau.

Une observation encore fort importante, c'est que le duvet extrait trop longtemps avant la mue est attaqué très-facilement par les insectes (Mites).

DINDONS.

Le Dindon occupe le premier rang parmi les Oiseaux de basse-cour.

Des expériences d'acclimatation faites à plusieurs reprises, et chaque fois plusieurs années de suite, m'ont prouvé que la couleur des Dindons n'est pas sans intérêt pour les éleveurs, au point de vue des usages domestiques. Les Dindons dont la plume est blanche sont plus impressionnables aux variations de température; leur chair est moins fine, moins ferme; ils profitent moins, à nourriture égale, que les Dindons dont le plumage, qui paraît souvent d'un noir uniforme, offre des reflets présentant, en raison des effets de la lumière, des nuances pourpre, bronzée, cuivrée. Le Coq et la femelle ont le même plumage, becs et pieds noirs; mais la femelle, plus petite d'un quart, a moins de reflets. La peau qui recouvre la tête, le cou, est mamelonnée, plus développée chez le mâle, et forme une caroncule pendante extensible, d'un rouge vif qui passe au bleu dans les fortes émotions. Il a le bec robuste, court, les plumes de la queue, longues de trente centimètres, sont susceptibles de former la roue, et, lorsqu'il est parvenu à l'âge adulte, il a un pinceau de crins ou poil roides, long de quinze à vingt centimètres au bas de son cou.

La Dinde fait une ponte, à peu près de ce qu'elle peut couver, seize à vingt œufs; elle cherche avec beaucoup d'inquiétude et choisit en cachette l'endroit où elle doit déposer ses œufs. Lorsque les femelles commencent à éprouver le besoin de pondre, on doit ménager autour de leur demeure des cachettes dans lesquelles on aura fait des nids en bûchettes, légèrement recouverts de paille, et ne pas les laisser sortir de la cour. Il sera indispensable de séparer les mâles, parce qu'ils battent les femelles qui sont sur le nid, et qu'ils cassent les

œufs. On ne doit laisser dans le nid qu'un œuf et retirer les autres successivement, pour les réunir au moment de l'incubation.

Il est utile que ces œufs soient marqués, parce qu'il arrive que la femelle pond encore après avoir commencé l'incubation; ces derniers œufs doivent être retirés.

Le meilleur endroit pour les couveuses est un local chaud, sec, sombre; le succès de la nichée est plus certain quand la Dinde a elle-même choisi son emplacement; on doit toujours se garder de toucher à ses œufs.

L'incubation duré trente à trente-deux jours, pendant lesquels il faut mettre à portée de la couveuse de la nourriture et de l'eau pure, afin qu'elle reste dans la même attitude sans sortir du nid.

Il est de bonne pratique que, malgré l'insuffisance même des efforts des Poussins pour sortir de la coquille, on ne doit pas les aider.

Quand il est question de fortes couvées, il ne faut pas perdre de vue que la santé des Poussins tient à la manière dont ils ont passé les quinze premiers jours de leur vie; ils seront beaucoup plus vigoureux s'ils ont été renfermés dans une pièce dont la température n'aura varié que de vingt-cinq à trente degrés Réaumur.

La première nourriture à donner aux petits se formule par mie de pain émiettée, 6 parties; œufs cuits durs, 2 parties; sommités vertes d'orties hachées menu, 2 parties; persil, feuilles et tiges vertes hachées menu, 2 parties; le tout bien mêlé.

Cette nourriture doit être présentée aux Poussins dans le creux de la main pendant plusieurs jours, puis, pour les empêcher de se nuire et pour prévenir l'empâtement de leurs pieds, il est bien de distribuer cette nourriture sur des pierres plates en autant de parts que l'on jugera utile.

La mère doit être tenue dans une cage appelée mue, élevée au-dessus du sol, de manière à ce que les Poussins puissent en sortir et y rentrer facilement. On substitue peu à peu, à la première nourriture, un mélange fait comme suit: suif de Mouton, pain de suif, pain de croton (ou substance animale quel-

conque), 1 partie; pomme de terre, 2 parties; eau, 4 parties; faire cuire, et ajouter soit orge, avoine, maïs ou sarrasin, 2 parties; persil, ou ortie ou salade coupées menu, 2 parties. Cette nourriture est à renouveler et à donner souvent; car les Dindonneaux ont la digestion prompte; leurs piaulements annoncent les besoins qu'ils éprouvent. Si l'on s'aperçoit qu'ils ne mangent pas avec avidité, on rétablit leur appétit en leur faisant avaler à propos, et de temps à autre, trois fois dans la journée, de quinze à vingt gouttes de vin de quinquina.

Ce vin se prépare avec quinquina gris concassé, trente grammes; vin rouge de bonne qualité, sept cent cinquante grammes, et eau-de-vie, soixante grammes. On met le tout ensemble, on laisse en contact pendant trois jours, en ayant soin d'agiter de temps en temps le mélange, puis on tire à clair, ou mieux, on filtre à travers un papier, dans un entonnoir en verre.

Lorsque le temps est sec, on peut donner aux Poussins la facilité de sortir, mais dans une cour séparée de la basse-cour.

Il ne faut surtout jamais oublier de mettre, tous les jours, de l'eau propre à leur disposition, et comme ces animaux sont sujets à la diarrhée, lorsque les fientes cessent d'être moulées, il faut mettre dans leur eau un fer rouge, et laisser au fond des vases du fer rouillé.

Les Dindonneaux ne sont hors de danger qu'après avoir poussé le rouge. C'est vers l'âge de six semaines que le duvet fait place aux mamelons qui se gonflent sur la tête et sur une partie du cou. Il faut, pendant ce temps de maladie, la pousse du rouge, soutenir les animaux, surtout les languissants, avec quelques gouttes de vin de quinquina. On continuera leur nourriture ordinaire, mais en y faisant entrer 1 partie sur six d'un mélange de semences de chènevis et de fenouil.

L'époque de la poussée du rouge passée, les Dindonneaux n'ont plus besoin de nourriture particulière. En les menant aux champs jusqu'au mois d'octobre, le matin, depuis huit heures jusqu'à dix heures, et le soir de quatre à sept heures, on doit surtout éviter qu'ils ne mangent de la digitale, de la

jusquiame ou de la ciguë, ces plantes étant pour eux des poisons violents.

On s'occupe d'augmenter leur volume à l'approche des froids. La nourriture à leur donner alors dépend des ressources locales; tantôt on leur fait avaler des boulettes de pommes de terre cuites avec du pain de suif; parfois c'est la farine de sarrasin, tantôt la faîne, la châtaigne, le gland cru et broyé avec une farine quelconque.

Ces animaux sont gloutons, et prennent vite la graisse; aussi doit-on reculer devant la castration, qui est pour eux un moyen inutile et toujours dangereux.

Une précaution fort importante pour l'éducation de ces animaux, c'est de leur choisir une habitation saine; le hangar non clos, garni de barres, est préférable au poulailler. Il faut leur faire une litière avec des feuilles mortes, recouverte avec dix centimètres de terre sablonneuse que l'on tient propre à l'aide d'un balayage et d'un binage, pour l'hiver comme pour l'été.

La clavelée, espèce de pustules qui se développent sur la tête et dans l'intérieur du cou et sous les ailes, est de difficile guérison. C'est donc une sage pratique de tuer l'animal aussitôt le développement de la maladie; s'il n'y a que la tête atteinte par la pustule, elle doit être rejetée de l'animal, qui est très-bon à manger.

Si l'on tient, au contraire, à conserver l'animal et qu'on ne recule pas devant un traitement, on doit commencer par isoler l'animal, le mettre dans une température de 25 à 30 degrés, lui donner une nourriture plus tonique que de coutume, du vin de quinquina, par petites quantités (25 à 30 gouttes, à la fois). répétées quatre fois par jour, de l'eau très-propre, toujours à sa discrétion; puis on lavera toutes les pustules à l'aide d'un pinceau de charpie trempé dans une solution de

Azotate d'argent.	1 gramme.
Eau distillée.	30 grammes.

POULES.

Les Poules forment un genre très-nombreux qui présente beaucoup de belles variétés.

Nous en désignerons quatre assez distinctes.

La Poule dite de Crèvecœur forme le premier groupe. La femelle, un peu plus petite que le mâle, est basse montée, en moyenne, d'une hauteur et d'une largeur de 40 centimètres sur une longueur de 70 centimètres de la nuque à la queue. Elle a les jambes et les pattes courtes, noires, sans éperon ni bouton; les jointures peu saillantes, et toutes les plumes d'un beau noir; la tête est forte, joufflue; le bec noir, à bout droit, est placé au milieu de plumes légères, a deux petits barbillons; une crête transversale, divisée en deux cornes, est immédiatement au-dessus du bec.

Elle est très-bien coiffée par une vaste huppe arrondie, formée de plumes effilées, susceptibles de changer de couleur en raison de l'âge; chaque année, et, dès la deuxième accomplie, une portion des plumes de la huppe passe du noir au blanc.

Cette Poule, propre, soigneuse de sa parure, n'est pas farouche, s'occupe toute la journée à chercher sa nourriture, à gratter la terre.

Le froid, la chaleur, l'air humide, d'octobre à février, diminuent bien leur ponte, mais ne paraissent pas altérer leur santé. Cette bonne espèce de Poule, qui n'est féconde que deux ans, manifeste rarement le désir de couver, mais pond beaucoup. Les œufs sont très-gros, d'un poids moyen de 90 grammes, d'un blanc de lait très-agréable à la vue.

La Poule de Crèvecœur atteint facilement, par une nourriture ordinaire dans la basse-cour, le poids de quatre kilogrammes. Sa chair est délicate, sa peau blanche, fine : c'est un manger succulent, parce que sa graisse est placée entre les muscles qui deviennent veloutés par une cuisson bien entendue; elle peut être transformée en poularde exquise à soixante-dix jours, et peser un kilogramme et demi. Elle se vend sur les marchés de Paris, même à la Vallée, dix à douze francs, pendant les trois mois du printemps.

Le Coq, dont la crête bifurquée, très-développée, se lie à des mandibules pendantes sous le bec, a une figure bizarre; le cou, la poitrine, la huppe, les plumes dorsales qui pendent le long du croupion, maillé de plumes effilées orangées, argen-

tées et dorées, éclatantes, et toutes les autres plumes du corps noires ; les grandes couvertures des ailes ont un reflet cuivré, la couverture supérieure de la queue est mélangée de plumes longues, souples, de couleur argentée et dorée.

La Poule du Gange a le plumage blanc de lait, la tête couverte de plumes blanches sur le sommet; elle a sur les côtés, près du bec, une peau rouge sans plumes, qui se lie à la crête, lisse, doublée et d'un rouge vif.

Le Coq a plus de crête que la Poule, mais ni l'un ni l'autre n'ont d'appendice charnu sous le bec. Les joues et le dessous de la gorge sont très-développés ; le cou long, gros, est couvert de plumes courtes, fines ; les jambes, longues, jaunes paille, complétement dégarnies de plumes et de duvet, sont armées d'un ergot relevé ; les ailes arrivent à l'origine de la queue : les plumes dorsales sont courtes et non flottantes : la queue a comme couvertures des plumes légères plus longues, teintées de jaune.

Cette variété est très-bonne à faire des chapons ; elle acquiert facilement le développement de 80 à 90 centimètres, des ergots à la tête. Les Poules pondent beaucoup, couvent bien jusqu'à l'âge de deux ans; elles deviennent dormeuses, et se laissent dépérir si l'on n'a pas soin de les empâter.

La Poule de Combat, dorée et argentée, a la tête fine, la crête simple; les membranes charnues, attachées sous le bec, se retrouvent dans les deux sexes ; mais leur volume est plus grand et les couleurs sont plus vives chez le mâle, dont les pieds et les jambes, d'un brun olivâtre, sont armés d'éperons très-acérés qui croissent avec l'âge, tandis que la Poule n'a à la même place qu'un petit bouton. On voit, chez tous les deux, à l'oreille, une tache qui est rougeâtre sur son bord extérieur et blanche au centre ; leur plumage est de couleur jaune bistre, bien fondu ; les plumes du croupion, argentées, dorées, mêlées de petits points blancs, sont longues et étroites, flottantes, allongées et tombent sur l'extrémité de chaque côté des ailes, qui ont le couvert d'un rouge à reflet métallique vif, doré ou argenté ; la queue a pour couvertures des plumes flottantes noires cuivrées. Cette espèce de Poule a le caractère belliqueux et indépendant, pond beaucoup ; elle est la perfection des couveuses, des mères

soigneuses, affectueuses, dévouées; elle sait diriger et faire obéir sa famille, qu'elle conduit encore lorsque les poulets sont arrivés à tout leur développement.

Le Coq est la terreur d'une basse-cour, lorsqu'il en est devenu le maître ; il arrive souvent que son autorité est méconnue par sa Poule favorite ; elle ne craint pas de se mesurer avec lui ; le combat cesse vite ; les plumes hérissées s'affaissent de tous côtés ; le Coq piaffe, près de sa Poule, qui fait la petite ; il est vainqueur ; il chante sa victoire, puis se montre prévenant et toujours plein d'égards et de tendresse.

La Poule de Cochinchine a un plumage chamois bien fondu du jaune paille à l'orangé foncé, émaillé sur le dos de légères plumes lamées de noir; de l'extrémité du bec à l'extrémité charnue du croupion, elle a un développement de 80 centimètres; la tête, fine, allongée, porte une crête simple, dentelée, et deux courts appendices charnus sous le bec; les joues, l'occiput, la gorge, la poitrine, sont couverts de plumes jaunes chamois bien fondues.

Les plumes dorsales, chez le Coq, sont très-effilées, d'un jaune doré, terminées à barbes désunies; soyeuses, les ailes, courtes, resserrent le dos et laissent un vide entre le rein et la queue. Cette séparation, de 10 à 15 centimètres, a, comme double couverture flottante, les plumes dorsales, la queue très-peu développée et formée de plumes douces à barbes désunies: sa couverture supérieure, plus longue, est en plumes noires flottantes; il a le regard hardi, le bec d'un jaune clair; les jambes épaisses, courtes, sont depuis le genou jusqu'à la naissance de l'ongle du milieu, couvertes sur le devant d'écailles jaunes, sur le derrière, d'une peau d'un rouge sanguin, fondu de jaune, garnies de duvet léger et jamais de plumes. Dans son ensemble, le Coq doit paraître aussi large que long, être près de terre. La Poule doit avoir les plumes de l'anus touffues dessus, désunies du bout, et présenter du côté de la queue un quart de développement de plus que du côté de la poitrine; elle est un tiers moins forte que le Coq.

La Poule de Cochinchine est certainement l'Oiseau le plus perfectionné par la domesticité. Elle est féconde, sédentaire,

douce; elle plaît par son plumage et par sa forme; elle est attentive, assidue à pondre, à couver; elle est pleine de tendresse et de sollicitude pour ses Poussins; elle n'est pas difficile sur le choix de la nourriture; elle gratte à peine et ne fait aucun dégât dans les jardins, y détruisant les insectes qui sont à la surface de la terre; mais il faut dire qu'elle aime beaucoup et qu'elle attaque les bourgeons de la vigne.

Sa chair, recouverte d'une peau jaune, déplaît au commerce de volailles. Cette Poule prend facilement la graisse et arrive promptement à l'état de poularde de première force sans être de première qualité, parce qu'elle n'a pas les muscles des ailes suffisamment développés; mais elle offre tant d'autres qualités, et surtout des œufs en telle abondance et d'un goût tellement fin pour être mangés à la coque, qu'il est impossible de leur comparer tous les autres œufs, même les œufs de Faisan.

Ces œufs sont couverts d'une écaille jaune chamois rosé, pointillé de blanc; ils dépassent rarement la longueur de 0,05 centimètres, et la largeur de 0,04 centimètres.

La Poule pond habituellement seize œufs; elle exprime sa délivrance par des cris répétés à deux ou trois reprises. Son assiduité au nid dépend beaucoup du local; s'il est peu éclairé, qu'elle jouisse d'une grande tranquillité, elle est une excellente couveuse.

Il est d'une bonne pratique de faire le fond du nid en treillage, en fil de fer à mailles de 0,02 centimètres, sur lequel on met la paille du nid que l'on distance au-dessus du sol de l'épaisseur d'une brique.

C'est après vingt et un jours d'incubation que la force des membres se développe chez le Poussin, qu'il respire et qu'il piaule dans l'œuf, que le bec agit, que la coquille est brisée, et que le Poulet s'en échappe.

Dès le jour de leur naissance, les Poussins de Cochinchine sont couverts d'un duvet jaune serein, sans nuance. Ils n'ont pas besoin de manger; on les laisse se sécher dans le nid; le lendemain, on les porte sous une espèce de panier appelé *mue*, et on leur sert une nourriture faite avec des miettes de pain détrempées au vin, des œufs cuits durs, coupés menu : tous les jours ils doivent avoir une nourriture nouvelle et de l'eau

fraîche ; on leur distribue de temps à autre un peu de blanc de poireau haché menu.

Après les avoir tenus enfermés chaudement pendant cinq à six jours, quoiqu'ils soient encore nus, c'est-à-dire sans plumes, ils sont rustiques. On peut, vers le milieu de la journée, leur faire prendre l'air au soleil, et leur donner comme une bonne nourriture de l'orge bouillie mêlée avec le millet et quelques plantes potagères hachées.

Au bout de quinze jours, la Poule peut conduire ses petits dans la basse-cour ; mais elle quitte souvent ses Poussins lorsqu'ils commencent à s'emplumer : les Poules sont plus précoces et s'emplument plus vite que les Coqs.

La tendresse et la sollicitude maternelle de la Poule de Cochinchine n'est pas de longue durée ; sa dignité de mère cède promptement devant les avances du Coq ; elle quitte sa jeune famille à un mois, six semaines, pour pondre et couver de nouveau. La Poule et le Coq ne doivent être conservés que deux ans ; elle couve mal et pond moins à trois ans.

Il est utile que le Coq ait toujours un an de plus que la Poule. Si la Poule est plus âgée que le Coq, les couvées produisent toujours plus de Coqs que de Poules ; ainsi on ne doit pas perdre de vue que le sexe que l'on veut faire dominer doit être le plus jeune.

C'est avec le Coq de Cochinchine que l'on peut créer des espèces nouvelles de Poules.

Le Coq de Cochinchine, placé avec les Poules de Crèvecœur, donne un croisement plus petit que père et mère, mais fécond, à plumage noir, à pattes et bec jaunes : le croisement est un superbe Oiseau pour basse-cour de ferme, il a toutes les qualités de la Poule de Cochinchine, mais la chair plus en rapport avec nos goûts.

La Poule dite du Gange donne un croisement à plumage blanc, à pattes et bec jaunes, à formes extérieures de la Poule de Cochinchine, qui tient à la mère pour les qualités de la chair.

Le Coq de Cochinchine, avec la Poule de Combat dorée, donne un croisement qui a les formes et les qualités des Poules de Cochinchine et le plumage de la couleur de la Poule du Combat.

Ces trois croisements de Poules, de races pures, donnent des

produits avec une race pure plus petite que père et mère, mais qui participent de toutes les qualités de père et mère, et sont plus hâtifs.

Le Coq de Cochinchine, mis dans la basse-cour de Poules de petites espèces et très-bien acclimatées, leur transmet toutes ses bonnes qualités, et l'amélioration du premier croisement est tellement marquée, qu'il n'est pas possible de le croire issu de l'espèce primitive ; la taille a pris plus de développement que père et mère, les œufs sont plus gros, les pontes plus fréquentes.

Les Poulets, plus hâtifs, ont la peau et la chair blanche, les muscles plus épais ; ils prennent un développement qui égale celui des grandes espèces.

Ils s'engraissent facilement. On les chaponne avant ou après la ponte ; ils supportent bien l'opération qui se fait en introduisant le doigt index par une incision faite près des parties génitales que l'on saisit, que l'on attire au dehors sans offenser les intestins.

Après avoir cousu la plaie, on la recouvre d'huile, puis on la saupoudre avec de la cendre de bois. Après cette opération, on les tient enfermés dans un endroit frais, on les nourrit à la soupe au vin pendant trois à quatre jours. Les Poulets destinés à devenir chapons doivent, autant que possible, être privés de la faculté de se reproduire avant le mois de juillet ; ils deviennent alors plus gras et se vendent un plus haut prix.

Pour engraisser la volaille, il faut lui donner une véritable maladie, la cachexie, ou embonpoint supérieur à celui dans lequel l'Oiseau a son énergie. Pour y parvenir, on enferme la volaille dans un endroit obscur, on met à sa disposition et avec abondance une nourriture d'orge, de maïs, de sarrasin cuit et mis en boulettes, ou par bols de figure ovale de 5 à 6 centimètres de longueur sur une épaisseur au centre de 3 à 4 centimètres, faits à l'aide d'une pâtée composée de deux parties d'orge, d'une de sarrasin et d'une suffisante quantité de lait, qu'au lieu de lui laisser manger librement, on lui fait avaler, trois fois par jour, en quantité suffisante, pour emplir son jabot.

Voici encore une autre méthode qui passe pour être plus expéditive.

On met la volaille en cage, dans un endroit chaud ; on l'empâte, trois fois par jour, à l'aide d'un entonnoir, avec une pâtée demi-solide, par la raison que l'on ne donne pas à boire : cette pâtée est faite de farine d'orge, de maïs et de petit millet détrempé de lait. Il est à observer qu'il faut, chaque fois, emplir entièrement le jabot, et qu'il faut laisser à la volaille le temps de se vider à son aise avant de recommencer l'opération.

La cage, ou l'épinette pour renfermer les volailles, est faite de quatre planches ; celle du dessous, plus étroite d'un tiers, doit laisser par derrière un vide qui permet aux ordures de tomber hors de l'épinette. Une planche devant, une derrière, pour former les côtés, qui auront 40 centimètres de hauteur ; l'intérieur sera séparé à l'aide de planches de même hauteur, laissant une case vide de 0,25 centimètres. Le dessus de chaque case sera fermé par une planche qui fera couvercle ; elle sera solidement fixée, pour que la volaille ne puisse la soulever.

L'entonnoir à empâter, dans lequel on verse la nourriture, doit être fait en zinc, et avoir au bas, adaptée à sa partie inférieure, une soupape qui se lève ou se baisse à l'aide d'un fil de fer que le pied fait marcher ; à cette soupape est fixé un conduit en toile qui descend jusqu'à la hauteur d'un banc de bois sur lequel on se met pour empâter. L'engraisseur tient le bec de l'Oiseau ouvert, la langue en dessous ; le bout du conduit en toile est introduit dans le bec ; l'empâteur presse du pied, fait marcher la soupape qui pousse la nourriture, et donne la dose suffisante à l'Oiseau. Si la dose est dépassée, si elle est trop forte, on le fait dégorger dans un vase placé près de lui à cet effet.

Il faut que tous les outils soient tous les jours lavés à l'eau bouillante et repassés à l'eau froide.

Les volailles nourries de cette manière sont, en moins de quinze jours, amenées à une haute graisse, et recherchées par les marchands de volailles fines et de bon goût.

On ne peut assez recommander de n'être pas dur envers ces animaux, et surtout de rejeter toutes les coutumes barbares, inutiles, détestables, qui, au lieu de développer l'embonpoint des volailles, leur sont contraires, puisqu'elles occasionnent des douleurs plus ou moins aiguës.

SUR LES CHÈVRES D'ANGORA ET A DUVET

ET LES AVANTAGES QUI POURRAIENT RÉSULTER DU CROISEMENT DE CES RACES,

Par M. BOURGEOIS,

ANCIEN DIRECTEUR DE LA BERGERIE DE RAMBOUILLET.

(Séance du 23 juin 1854.)

Messieurs,

Dans l'une de vos précédentes séances [1], j'eus l'honneur de prendre la parole, à l'occasion du procès-verbal, pour appeler de nouveau l'attention de la Société sur la proposition de M. Sacc, relativement aux avantages que présenterait l'acclimatation en France de la Chèvre d'Angora [2].

Je n'ai pu, messieurs, vous rapporter à cet égard que des souvenirs d'enfance; car, né dans l'établissement rural de Rambouillet, c'est, il y a plus de cinquante ans que je me souviens d'y avoir vu arriver des Boucs et des Chèvres d'Angora, tous d'une éclatante blancheur, venant, je crois, de la ménagerie de Versailles.

Les Boucs, en très-petit nombre, furent mis dans le troupeau de Béliers mérinos, où ils se livrèrent de nombreux combats. Quant aux Chèvres, autant que je puis me le rappeler, elles ne furent mêlées aux Brebis que durant un très-court laps de temps. On fut obligé de les faire garder à part parce qu'elles étaient très-vagabondes, et que dès qu'elles aper-

[1] Séance du 7 avril.

[2] Voyez, dans le premier numéro du *Bulletin*, la Note de M. Sacc sur la Chèvre d'Angora, page 21, et le Rapport de M. Ramon de la Sagra, même numéro, page 23.

cevaient quelques parties de bois ou de broussailles, elles couraient y brouter, et le plus souvent elles y restaient accrochées par leur laine longue, et frisée en tire-bouchon : il fallait aller les en retirer, non sans y laisser quelques lambeaux de leurs toisons.

On tondait chaque année ces animaux. Les toisons me paraissaient fort belles, et je crois avoir entendu dire qu'elles furent livrées à des fabricants de Louviers ou d'Elbeuf pour en essayer la fabrication; cependant je n'ai aucune idée d'avoir vu des étoffes en provenant. J'ai d'ailleurs eu une parfaite connaissance qu'à une époque moins reculée, plusieurs toisons de mérinos, de trois, quatre et cinq ans de tonte (dont les échantillons sont conservés à Rambouillet), ont été aussi données à essayer à des fabricants qui, malheureusement, n'en ont jamais rendu compte.

Quoi qu'il en soit, les Boucs et Chèvres d'Angora ne séjournèrent à la ferme de Rambouillet que deux années, à cause, je ne saurais en douter, de leur peu de sympathie pour les Mérinos, qu'ils maltraitaient avec leurs cornes; et probablement encore, et surtout, parce que les pâturages du parc de Rambouillet sont trop entrecoupés de bois et de broussailles, non pas pour que les Chèvres s'y convinssent; mais parce que, même en les y faisant conduire en troupeau séparé, elles les eussent bientôt tous dévastés.

Il y a eu aussi à Rambouillet, je crois, de 1800 à 1810, quelques Boucs et Chèvres à duvet, dites du Thibet, qui n'y séjournèrent que transitoirement, probablement par la même raison qui avait fait proscrire les Chèvres d'Angora ; je ne saurais dire où ces animaux furent transférés. M. le baron Dauzier, directeur actuel de la ferme impériale de Rambouillet, a bien voulu me promettre de rechercher s'il ne trouverait pas quelques documents à cet égard dans les archives de cet établissement rural. Je les communiquerai, s'il y a lieu, à la Société.

Mais j'ai voulu surtout vous parler, Messieurs, des belles expériences de croisement de la race des Chèvres à duvet et de celles d'Angora, commencées à Versailles avec le plus grand désintéressement et le dévouement le plus éclairé par

M. Polonceau, cet amateur zélé du progrès, cet ingénieur aussi savant qu'il était habile, qui a tant fait, durant sa trop courte carrière, pour l'agriculture et pour l'industrie.

M. Polonceau, pénétré de l'excessive rareté du précieux duvet, matière première unique de ces beaux tissus de l'Inde qui surpassent en finesse, en légèreté, et surtout en moelleux, tous les vêtements de laine et de coton, et sont une sorte d'intermédiaire entre les lainages et les soieries; frappé d'étonnement de ce qu'une Chèvre à duvet en donne à peine, en moyenne, cent quarante grammes, conçut l'heureuse idée d'accoupler cette Chèvre avec le bouc d'Angora. Il avait en vue d'en obtenir des métis donnant, au lieu du rare produit que l'on ne peut recueillir de la race du Thibet qu'en le peignant avec un soin minutieux dans le poil jarreux qui couvre tout le corps de l'animal, et, au lieu du long poil brillant et un peu grossier dont est composée la toison des animaux de la race d'Angora, un duvet presque homogène, beaucoup plus abondant, participant de l'un et de l'autre, et réunissant une finesse encore assez remarquable, une grande longueur, et le moelleux du duvet de l'Inde. M. Polonceau avait pressenti que ces métis produiraient nécessairement, à un moindre prix de revient, un duvet présentant des qualités différentes de celles du duvet que fournit l'Asie, et dont on pourrait fabriquer des tissus moelleux comme les cachemires, plus légers et beaucoup moins chers.

Les premiers essais que tenta M. Polonceau, au moyen des Boucs d'Angora, que Madame la duchesse de Berry lui avait accordés, donnèrent deux produits en 1823. Ces produits s'élevèrent à quatre dans l'année suivante, et le nombre fut porté à vingt-cinq métis Cachemire-Angora en 1825, donnant plus de quatre cents grammes, en moyenne, de duvet mêlé de très-peu de jarre.

Il existe des tableaux d'échantillons de ce duvet de Cachemire-Angora conservés à la Société d'agriculture de Versailles: il est trois fois, au moins, plus long que celui de Cachemire, en sorte qu'on pourrait le traiter comme les laines longues, c'est-à-dire le travailler au peigne et obtenir des fils

plus fins, plus forts et plus unis que ceux que donne le duvet de l'Inde.

Les essais de M. Polonceau en étaient là, quand il fut forcé d'abandonner son petit troupeau, devenu si intéressant et si précieux. Je ne sais ce qu'il sera devenu, et si ces premiers résultats obtenus auront été perdus; je n'ai pu encore me livrer aux recherches que je me propose de faire à cet égard.

Toutefois, il serait fort désirable que des expériences d'un sussi grand intérêt, si elles ne pouvaient être continuées, fussent recommencées dans le même but, et j'ai l'honneur, messieurs, de faire la proposition formelle qu'elles soient reprises sous les auspices et sous l'impulsion de la Société zoologique d'Acclimatation.

Je regarde comme tout à fait probable que l'on parviendrait par un second croisement, par un troisième, par un quatrième, s'il était nécessaire, à obtenir une toison absolument homogène de duvet dont on augmenterait beaucoup l'abondance et le poids sur les animaux, en choisissant successivement pour la reproduction les femelles et surtout les mâles dont le duvet serait le plus pur et réunirait le plus de qualités [1].

[1] La Société a pris en considération la proposition de M. Bourgeois, et l'a renvoyée, pour être étudiée, à la même Commission que la proposition précédemment faite par M. Sacc; commission à laquelle M. Bourgeois a été prié de s'adjoindre.

NOTE

SUR LE MOYEN D'OBTENIR DES COMPAGNIES DE PERDRIX NOMBREUSES

SANS PRENDRE LA PEINE D'ÉLEVER LES PERDREAUX,

Par M. le docteur BLONDEAU.

(Séance du 23 juin 1854.)

La lecture de la communication faite à la Société zoologique d'acclimatation par M. l'abbé Allary, dans sa séance du 7 avril 1854 [1], sur les *moyens de faire produire à la Perdrix de* 50 *à* 60 *petits* (en domesticité), me remet en mémoire un fait dont j'ai été témoin l'an dernier, et sur lequel il me semble utile d'appeler l'attention de la Société.

Il ne s'agit plus seulement ici de l'élève et de la multiplication des Perdrix à l'état de domesticité, mais de leur élève, si je puis ainsi dire, et de leur multiplication à l'état sauvage. Si de nouvelles expériences venaient confirmer celle à laquelle j'ai pu assister, leurs résultats seraient d'un immense avantage et dignes du plus haut intérêt.

Permettez-moi, monsieur le Président, de vous rapporter ce fait dans toute sa simplicité.

Le propriétaire d'un château aux environs duquel j'habitais encore l'été dernier possède une chasse des plus belles et des mieux soignées. Chaque année on élève chez lui une grande quantité de Perdrix, provenant des œufs que les faucheurs trouvent en moissonnant les prairies artificielles, et que l'on recueille avec soin. L'an dernier encore, les Perdreaux éclos

[1] Voyez le travail de M. l'abbé Allary dans le numéro 2 du *Bulletin*, pages 62 et suivantes.

sous des Poules étaient élevés dans des cages et nourris avec des œufs de Fourmis que l'on cherchait dans les bois. Mais ce procédé, indépendamment des peines et des soins qu'il occasionnait, ne donnait jamais de merveilleux résultats; c'est tout au plus si l'on conservait ainsi un tiers des produits.

Un jour, le garde chargé de cette éducation résolut de se soustraire aux ennuis et aux tracas qu'elle lui donnait. A cet effet, il imagina de confier aux Perdrix sauvages le travail dont il voulait se débarrasser, et voici comment il s'y prit :

Aidé de son chien d'arrêt, il chercha dans la plaine des Perdrix qui pouvaient encore être sur leurs nids : on était vers la fin de juin. La première qu'il rencontra fut chassée avec précaution et rapidement ; on compta le nombre d'œufs qu'elle avait sous elle : ceci fait avec une grande prestesse et sans bruit, de façon à ne pas trop effrayer la mère couveuse, et à l'éloigner le moins longtemps possible de l'objet de sa tendresse. Le garde revint à son logis prendre sous une Poule, qui les couvait depuis quelque temps déjà, un nombre d'œufs de Perdrix égal à celui compté dans le nid ; il eut grand soin de choisir des œufs assez avancés, prêts à éclore et même déjà *béchés;* puis il revint auprès de sa Perdrix, dont il avait gardé la place. Comme il l'avait fait le matin, il la chassa avec précaution ; puis, avec une très-grande habileté, il substitua aux œufs qui se trouvaient dans le nid ceux qu'il avait pris sous la Poule, et, rentrant chez lui, il attendit le résultat de son expédition.

Le lendemain matin, nouvelle visite à sa Perdrix ; elle était à la même place et couvrait de ses ailes ses petits nouvellement sortis de leurs coquilles.

Heureux de ce premier succès, le garde poussa plus loin l'expérience. Il revint chez lui prendre de nouveau sous la Poule un certain nombre de Perdreaux, du même âge que ceux qui étaient éclos sous la Perdrix, puis il vint encore une fois trouver celle-ci, qu'il ne fallut pas longtemps déranger, pour pouvoir adjoindre à sa couvée les nouveaux venus. Cette seconde expérience réussit comme la première, et l'on put s'en assurer.

Le garde la poursuivit dès lors sur d'autres Perdrix, et son maître m'affirmait que toutes ses tentatives avaient eu le même succès. Il obtint ainsi des compagnies de trente à quarante Perdreaux, qui, à l'époque des chasses (au 8 septembre), étaient plus forts, plus vigoureux, plus sauvages que ceux qui avaient été élevés sous la Poule et à l'état de domesticité.

Un épisode assez curieux se rattache à cette histoire. Un jour d'orage, une compagnie de ces Perdreaux vint se réfugier dans les fossés qui entourent le parc du château, et l'on vit alors, non plus seulement la mère Perdrix, mais encore le père, occupés à protéger de leurs ailes leur nombreuse couvée.

Tel est, monsieur le Président, le fait qui m'a paru digne d'être mentionné à la suite de celui qu'a rapporté M. l'abbé Allary.

Tout en regrettant que cette expérience, faite par un autre que par moi, ne soit pas étayée d'un nombre plus notable d'observations répétées; tout en regrettant, par conséquent, qu'elle ne présente pas, quant à présent, le degré de certitude désirable pour l'établir en fait acquis à la science, il m'a paru cependant utile de vous en faire part, afin que, si vous le jugiez convenable, vous engagiez les membres de la Société que cette question peut intéresser, à la prendre en considération, et à diriger vers ce côté les expériences qui tendraient à l'éclairer [1].

[1] A la suite de la lecture de cette Note, plusieurs membres de la Société ont fait connaître des faits plus ou moins analogues à celui qui vient d'être rapporté.

Voyez le Procès-verbal de la séance du 23 juin, dans le numéro 5 du *Bulletin*, page 233 et 234.

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

SUR LE LYCOPERDON,

ET L'EMPLOI QU'ON EN PEUT FAIRE POUR ENGOURDIR LES ABEILLES.

Par M. le docteur DE BEAUVOYS.

(Extrait d'une lettre à M. le président de la Société zoologique d'Acclimatation.)

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous adresser, pour la Société zoologique d'acclimatation, une Ruche réduite au quart. Je joins à cet envoi une Notice, où j'ai réuni ce que l'on savait sur la fécondation de la Reine, et ce que M. le docteur Auzoux a bien voulu me faire connaître. Il serait bien à désirer que M. Blanchard s'emparât de mon idée, pour lui donner, à l'aide de ses travaux, tout le développement et la lucidité qu'elle mérite...

J'ai aussi l'honneur de vous adresser une note sur le *Lycoperdon* et sur son emploi, que vous avez pu constater dans l'expérience que j'ai eu l'honneur de faire chez vous, devant un grand nombre de membres de la Société zoologique d'Acclimatation [1].

On sait que le *Lycoperdon* est un Champignon très-commun de la famille des Lycoperdacées, qui présente ce phénomène de lancer un nuage de poussière quand on vient à le comprimer. Dans le jeune âge, il forme une masse charnue homogène, blanche, rarement colorée, composée de cavités et de cloisons

[1] Voyez les Extraits des Procès-verbaux des séances de la Société, numéro 5 du *Bulletin*, p. 232.

semblables à celles d'une éponge très-fine. Quand il a acquis tout son développement, on le voit changer de couleur et devenir brun ; de ferme qu'il était, il est mou, s'écrase avec la plus grande facilité, et dégage une odeur forte et désagréable. Lorsque sa décomposition intérieure est opérée, il s'ouvre au sommet, montre des filaments bruns très-fins, et lance, à la plus légère pression, un nuage de poussière, d'où il tire son nom vulgaire de *Vesse-de-Loup*. Peu à peu la partie supérieure disparaît, et il ne reste plus que le pied, qui persiste assez longtemps, et qui présente une espèce de coupe à bord large et irrégulier. Mais il en est qui restent spongieux, et dans le tissu desquels reste beaucoup de poussière. Le volume des Vesses-de-Loup est très-variable. Le *Lycoperdon giganteum* présente des individus dont le diamètre est de quarante à quarante-cinq centimètres. Czerniaiew en a rencontré en Crimée une nouvelle espèce, le *Lyc. horrendum*, dont le diamètre dépasse quelquefois un mètre.

On en mange quelques-uns en Italie quand ils sont jeunes : on peut, avec leur base, préparer un bon amadou, en le trempant dans une solution d'azotate de potasse.

Pour se servir de ce champignon afin d'endormir les Abeilles, on doit comprimer le *Lyc. giganteum*, afin de le mieux conserver, mais il n'y a pas besoin de le tremper dans une solution de sel de nitre (azotate de potasse). On en coupe un morceau qu'on met dans un enfumoir, avec quelques copeaux bien secs et quelques charbons ; on souffle, et le peu qui en brûle, ne fût-il grand que comme une pièce de cinq francs, suffit pour endormir les Abeilles pendant près d'une demi-heure. Pour les ruches communes, on met sur des charbons contenus dans un réchaud et couverts d'un entonnoir en terre cuite, un morceau de Lycoperdon, dont on dirige la fumée dans la ruche tenue suspendue; un drap étendu à terre reçoit les Abeilles au fur et à mesure qu'elles tombent.

Réaumur n'a pas connu l'usage du Lycoperdon, qui lui eût été beaucoup plus utile que le bain auquel il soumettait les Abeilles. Voici ce qu'il en a écrit : « Vandergroen, dans le *Jardinier des Pays-Bas*, nous apprend que des personnes se servent de la

fumée de Vesses-de-Loup, qu'on fait tomber dans un baquet les Mouches étouffées et celles qui ne sont qu'étourdies, où on les pile avec les gâteaux de miel et de cire. Butler donne les mêmes moyens d'étouffer les Mouches à miel. (P. 664.) On trouve dans Schirach : « *Lycoperdon criptus lupi*, Vesse-de-Loup. Sa fumée ne manque jamais d'endormir les Abeilles pendant une demi-heure, de manière qu'on peut alors les manier facilement pour chercher la reine et la tuer, lorsqu'on veut marier les essaims faibles. » (P. 17, édit. de 1771.)

Béraud, en 1785, dans son Traité, qui fut couronné à Marseille, dit, p. 229 : « Si on veut prévenir les combats des Abeilles, on n'a qu'à jeter de la Vesse-de-Loup sur un réchaud de charbons allumés, et exposer à la fumée qui s'en élèvera l'essaim qu'on veut passer dans une autre ruche. Elle engourdira les Abeilles, sans leur porter aucun préjudice, pendant une demi-heure. Il sera facile de les manier sans danger pendant ce temps, de chercher la reine, de la tuer, et de mettre ensuite les Abeilles sur le support de la ruche qui doit les recevoir. »

Dans le *Dictionnaire d'Histoire naturelle* de d'Orbigny, article Lycoperdacées, on trouve encore le passage suivant : « M. Czerniaiew rapporte que, dans la Russie méridionale, on emploie le *Lycoperdon horrendum* et l'*Endoneuron suberosum*, pour enivrer les Abeilles, quand on veut recueillir leur miel. »

Sur ces notions et quelques-unes qui m'ont été communiquées en Bretagne, où le Lycoperdon est abandonné, et aux environs de Lille, où on en fait encore usage, j'ai repris cette substance en sous-œuvre, et j'en obtiens des résultats fort utiles, en ce qu'ils rendent les Abeilles plus abordables, et permettent de les diviser pour former les essaims, de les marier sans danger, et de tailler leurs rayons sans qu'elles s'en aperçoivent. Son emploi est facile, comme vous l'avez vu, et comme on l'a vu aussi aux congrès de Niort, à Angers et à Nantes, où j'ai fait la même expérience que je viens d'avoir l'honneur de répéter devant la Société zoologique d'Acclimatation.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DU CONSEIL DE LA SOCIÉTÉ.

Conformément à une décision prise le 12 juillet, il sera publié dans le *Bulletin*, pendant les vacances de la Société, des extraits des procès-verbaux des séances du Conseil, afin que MM. les membres continuent à être tenus au courant des faits d'intérêt général et du mouvement de la Société.

Séance du 30 juin 1854.

Conformément à l'article 4 du règlement constitutif, le Conseil admet au nombre des membres de la Société :

MM. Cauvain, avocat.

Nell de Bréauté, membre correspondant de l'Institut, à la Chapelle du Bourgey, près Dieppe.

— M. le Ministre de l'agriculture, par une lettre en date du 23 juin, informe la Société que, par un arrêté pris le même jour, il vient de lui allouer une somme de quinze cents francs, en prévision des dépenses qu'elle pourra avoir à faire pour l'acclimatation des Yaks.

M. le Secrétaire pour l'intérieur est chargé de transmettre à M. le Ministre les remercîments du Conseil pour l'allocation qu'il a bien voulu faire spontanément à la Société.

Séance du 12 juillet.

Le Conseil, conformément à l'article 4 du règlement constitutif, admet au nombre des membres de la Société :

MM. Delpuech (L'abbé), curé de Cros de Montamat (Cantal).

Sourdisse de La Valette (Charles), maire de Villiers-Charlemagne (Mayenne).

Vallombrosa (Le duc de).

— M. le baron de Montgaudry annonce que MM. de Zeller et Bechtold, de Darmstadt, l'ont prié de présenter leurs remer-

cîments à la Société qui les a admis dans son sein comme membres honoraires.

— Il est donné lecture d'une lettre de M. le docteur Millot, filateur de laine à Mello, près Creil, et membre de la Société, qui offre de faire dans son établissement les essais de filage et de tissage dont la Société voudra bien le charger.

Il sera adressé des remercîments à M. Millot, auquel M. le président se charge de faire parvenir des toisons de Mérinos Mauchamp, et plus tard des poils et lainages de Lamas et d'Yaks.

— M. le vice-amiral Cécille, par une lettre en date du 8 juillet, remercie la Société de sa nomination comme membre honoraire.

— M. le Ministre de l'Instruction publique, par une lettre en date du 7 juillet, informe la Société que, par une décision spéciale, il vient de lui attribuer cinq des douze Yaks amenés en France par M. de Montigny, savoir :

N° 1. Un veau blanc, à cornes, de treize mois ;

N° 2. Un taureau blanc, sans cornes ;

N° 3. Une vache blanche, *id.*, pleine ;

N° 4. Une autre vache blanche, *id.*, *id.* ;

N° 5. Une génisse blanche, *id.*, de quatorze mois (issue de la vache n° 4).

— Le Conseil charge M. le Secrétaire de transmettre ses remercîments à M. le Ministre, et décide que les Yaks seront placés dans les montagnes du Doubs et du Jura, et confiés aux soins de MM. Cuënot et Jobez. Les n°s 1, 4 et 5, seront placés chez M. Cuënot, à la Malcôte, près Ornans (Doubs), et les n°s 2 et 3, chez M. Jobez, à Syam, près Champagnole (Jura).

Le Conseil nomme, pour prendre les mesures relatives au transport des Yaks, une commission composée de MM. E. Dupin, le baron de Montgaudry, Florent Prévost et Richard (du Cantal).

— Le Conseil vote des remercîments à MM. Cuënot et Jobez, et aussi à MM. Allier, Bertrand et Sacc, qui avaient également offert de recevoir les Yaks sur divers points de la France ou de la Suisse.

— M. le président, annonce, au nom de M. de Montigny, qu'un lot considérable de cocons de Vers à soie de Mantchourie, qu'il faisait venir et qu'il destinait à la Société, a été détruit par suite de l'insurrection chinoise. M. de Montigny a d'ailleurs l'espoir qu'un autre lot arrivera bientôt, et que cette perte si regrettable sera ainsi réparée.

— Le Conseil décide qu'une commission de la Société visitera la grande exposition d'animaux domestiques qui doit avoir lieu à Lincoln, par les soins de la Société royale d'agriculture de Londres.

Cette commission sera composée de MM. Allier, Mitchell, de Londres, Valserres et Walter Fraser, de Londres. Elle recueillera les faits qui lui paraîtront de nature à intéresser la Société, et en fera, s'il y a lieu, l'objet d'un rapport spécial.

— M. le président présente au Conseil un petit modèle de ruche, dont M. le docteur De Beauvoys fait hommage à la Société.

M. le président dépose aussi une lettre qu'il a reçue en même temps de M. De Beauvoys sur l'anesthésie des Abeilles par le Lycoperdon. Un extrait de cette lettre sera inséré dans le *Bulletin*. (Voyez page 275.)

La Société vient d'avoir le malheur de perdre un de ses membres. M. le général Carbuccia est mort le 17 juillet, à Gallipoli, où il commandait une des brigades de l'armée d'Orient.

Nous n'avons à mentionner ici, ni les services militaires du général Carbuccia, ni les travaux archéologiques qui lui avaient mérité le titre de membre correspondant de l'Académie des Inscriptions; mais nous rappellerons l'important ouvrage dont il s'était plu à faire hommage à la Société peu de jours avant son départ pour l'Orient, et qui renferme les résultats de ses observations et de ses essais pratiques, poursuivis durant plusieurs années en Algérie, sur le Dromadaire considéré comme bête de somme et comme animal de guerre.

M. le général Carbuccia appartenait à la Société, comme membre honoraire, depuis le 24 mars.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ.

Séance du 9 juin 1854.

Rapport présenté à l'Empereur sur la situation de l'Algérie en 1853, par M. le maréchal Vaillant, ministre de la guerre, 1 vol. in-8°. — Offert par M. le Ministre, avec vingt-cinq autres exemplaires destinés à MM. les membres du bureau et du Conseil d'administration de la Société.

Tableau de la situation des établissements français en Algérie (années 1830 à 1852), 12 vol. in-folio. — Cette précieuse collection est donnée à la Société par M. le Ministre de la guerre.

Bulletin de la Société philomathique de Paris (année 1853).

Bulletin de la Société météorologique de France (année 1853 et feuilles 1 à 9 de l'année 1854.)

Guide de l'apiculteur, par M. De Beauvoys, 4e édition, 1 vol. in-12. Paris, 1853.

Séance du 23 juin 1854.

Moeurs et coutumes de l'Algérie, par M. le général Daumas, 1 vol. in-12. Paris, 1853.

Le Grand Désert, par M. le général Daumas, 1 vol in-8°. Paris, 1850.

Les chevaux du Sahara, par M. le général Daumas, 1 vol. in-8°. Paris, 1853.

Carte du Sahara algérien. — Offerte, comme les trois ouvrages précédents, par M. le général Daumas.

L'Agriculteur praticien, Revue de l'agriculture française (numéros 1 à 17).

Guide du pisciculteur, par M. J. Remy; 1 vol. in-18, avec gravures.

Amendements et prairies, par M. Basset; 1 vol. in-18.

Du Bétail en ferme, par le même; 1 vol. in-18.

Traité pratique de la culture et de l'alcoolisation de la betterave, par le même; 1 vol. in-18.

Guide de l'éleveur de Pigeons, par M. Mariot-Didieux; 1 vol. in-18.

Guide de l'éducateur de Lapins, par le même; 1 vol. in-18.

Le Fumier de ferme élevé à sa plus haute puissance de fertilisation, par M. Quenard.

Les huit ouvrages qui précèdent ont été offerts par M. Goin, éditeur, membre de la Société.

Domestication et naturalisation des animaux utiles, par M. I. Geoffroy Saint-Hilaire, 1 vol. in-12, 3e édition. Paris, 1854.

De la Conformation du Cheval, par M. Richard (du Cantal), 1 vol. in-8°, Paris, 1847.

Dictionnaire raisonné d'agriculture et d'économie du bétail, par M. Richard (du Cantal); ouvrage présentement en voie de publication; feuilles 1 à 14, in-8°.

L'Équitation naturelle, par M. Casimir Noël, et offert par lui; 1 vol. in-8.

Extrait de l'équitation naturelle, *id.*; 1 vol. in-16, Paris.

Le Cheval dompté et dressé par lui-même, *id.*; 1 vol, in-8, Paris.
Science naturelle, science exacte, *id.*
Bulletin du Comice agricole de l'arrondissement d'Alais (Gard) (juin 1854).
Progrès agricole et charité.
Le Courrier de la province (juin 1854).
Journal des haras (avril, mai, juin).
Cosmos (3e année, 4e volume, 24e livraison).

La Société a aussi reçu, dans les mêmes séances et dans celle du 26 mai, les journaux dont les titres suivent :

Journal d'Alençon et du département de l'Orne (14 mai). — Journal du tribunal de première instance de Rethel (14 mai). — Journal du département de la Meuse, *Echo de l'Est* (11 mai). — Le Courrier du Pas-de-Calais (17 mai). — Le Pays d'Auge (18 mai et 22 juin). — Revue marmandaise (14 mai). — Le Glaneur de l'Allier (18 mai et 22 juin). — Le Bulletin d'Espalion (15 et 20 mai, 3 et 10 juin). — Le Messager du Midi (19 mai). — Journal de Péronne (21 mai). — Le Messager de la Manche (13 mai). — L'Echo du Hâvre (25 mai et 8 juin). — L'Album dôlois (16 mai). — Le Mémorial de l'Allier (21 mai). — L'Echo roannais (21 mai). — Affiches, annonces, avis divers d'Altkirch (20 mai et 3 juin). — L'Echo de la Dore (20 mai). — La Tribune, revue de la Côte-d'Or (17 et 31 mai). — La France centrale (18 mai). — Echo des Cévennes (20 mai). — Le Salinois (21 mai, 4 et 11 juin). — Echo de Châtellerault (21 mai). — La Haute Auvergne (20 mai et 8 juillet). — Echo honfleurais (21 mai). — Journal d'Issoire (18 mai et 29 juin). — Echo de Paimbœuf (20 mai). — Nouvelliste du Jura (17 mai et 1er juillet). — Journal de Pontarlier (21 et 28 mai, 4, 11 et 18 juin). — Le Sénonais (20 mai). — Le Boulogne-New-Times (17 et 24 mai, et 5 juillet). — Affiches de la Meuse (3 juin et 1er juillet). — Journal de Vervins, de Guise et de l'arrondissement (28 mai, 4 et 18 juin.) — Le Châtelleraudais de 1852 (4 juin). — L'Echo saumurois (25 mai). — La Presse grayloise (20 et 27 mai). — Le Publicateur de l'arrondissement de Meaux (27 mai). — Le Propagateur, journal de Florac (21 et 28 mai). — L'Union malouine et dinannaise (28 mai). — Le Courrier de Verdun (31 mai et 2 juin). — Le Courrier de Bayonne (25 mai). — Revue de la Marne (22 mai). — L'Ami de l'ordre, journal des Basses-Alpes (25 mai). — Le journal de Cosne (25 mai). — L'Intérêt public, journal de Tarbes (25 mai). — Le Mellois (21 mai). — Le Courrier des marchés (31 mai). — Annonces marseillaises (28 mai, 4 et 18 juin). — L'Impartial, journal du département du Cantal (24 et 25 mai). — Le Doubs, journal de l'arrondissement de Montbéliard (27 mai). — L'Aigle des Cévennes (21 mai et 11 juin). — L'Echo de Châteaulin (3 juin). — Journal de Montfort (10 juin). — L'Union (19 et 25 juin). — L'Agriculture (22 juin).

Presque tous ces journaux renferment des articles sur les travaux de la Société ou l'annonce de son *Bulletin*.

Paris. — Typ. Simon Raçon et Ce, rue d'Erfurth, 1.

BULLETIN

MENSUEL

DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

FRAGMENTS HISTORIQUES

SUR LA DOMESTICATION ET LA CULTURE DES ANIMAUX.

TROISIÈME FRAGMENT [1].

VUES ÉMISES PAR DIVERS AUTEURS DU DIX-HUITIÈME SIÈCLE SUR LA NATURALISATION ET LA DOMESTICATION DES ANIMAUX UTILES.

Par M. Is. GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

(Séance du 9 juin 1854 [2].)

Tant que les questions relatives à la naturalisation des animaux utiles restaient généralement négligées, tant que les naturalistes eux-mêmes en détournaient pour la plupart leur attention, il était inévitable qu'on laissât dans un oubli profond les efforts faits à diverses époques par quelques esprits d'élite,

[1] Pour les deux premiers fragments, voyez le n° 4 du *Bulletin*, p. 155, et le n° 6, p. 241.

[2] Une partie seulement de ce fragment a été lue à la Société. Nous avons cru devoir le mettre tout entier sous les yeux de nos lecteurs.

pour signaler, à ce point de vue, l'importance des applications pratiques de la Zoologie. Par une raison contraire, nous devons aujourd'hui, tout en nous préoccupant surtout de l'avenir et du progrès, revenir, au nom de la justice, sur le passé, rappeler avec un sentiment de gratitude ces efforts si longtemps méconnus, et écrire, à son tour, l'histoire de la science pratique de l'acclimatation et de la naturalisation des animaux utiles, comme on a écrit, à mesure qu'elles se sont développées, celle de toutes les autres branches du savoir humain.

Je ne prétends pas accomplir ici cette œuvre de justice scientifique; je me propose seulement de la commencer, en rappelant, dans ce Fragment, les vues des naturalistes qui, dès le dix-huitième siècle, ont préparé le mouvement actuel des esprits vers les questions zoologiques d'utilité publique; mouvement dont la création de la Société zoologique d'acclimatation a été l'un des heureux résultats, et qui, grâce à elle, ne peut manquer de se prononcer, de s'accélérer de plus en plus. Chacun comprend aujourd'hui que le moment est venu où la Zoologie, trop longtemps et trop exclusivement théorique, va prendre enfin, par la multitude et l'importance de ses applications pratiques, la place qui lui appartient à côté des sciences physiques.

I. BUFFON.

A la tête des naturalistes dont j'ai à signaler ici les efforts, se place Buffon. C'est lui qui a rappelé les modernes à l'œuvre négligée de la domestication des animaux ; c'est de lui qu'est venue l'impulsion. Nous ne faisons, après un siècle, que réaliser ses vues.

Il les a exprimées sous deux formes et de deux manières.

Tantôt, au moment où il fait l'histoire d'une espèce appelée à nous devenir utile comme auxiliaire, alimentaire ou industrielle, il en recommande la domestication, insistant sur les biens qu'elle peut un jour nous procurer. Ces biens, dit-il à plusieurs reprises, sont les *vrais biens*, les *vraies richesses*, et

nous ne devons rien épargner pour nous en rendre maîtres. C'est ainsi qu'il dit du Lama et de ses congénères :

« J'imagine que ces animaux seraient une excellente acquisition pour l'Europe, spécialement pour les Alpes et pour les Pyrénées, et produiraient *plus de biens réels que tout le métal du nouveau monde*[1]. »

Il s'exprime ailleurs en ces termes, au sujet du Chameau :

« En réunissant sous un seul point de vue toutes les qualités de cet animal et tous les avantages que l'on en tire, on ne pourra s'empêcher de le reconnaître pour la plus utile et la plus précieuse de toutes les créatures subordonnées à l'homme; *l'or et la soie ne sont pas les vraies richesses de l'Orient*; c'est le Chameau qui est le *trésor de l'Asie*[2]. »

Ailleurs, c'est la question tout entière que Buffon aborde dans sa haute généralité, signalant à l'homme ce qu'il appelle si justement *des espèces de réserve*.

Le passage que je vais reproduire, et que l'on a trop longtemps laissé dans l'oubli, fait partie de l'article sur le Renne. Buffon insiste sur les services que rend aux Lapons cet animal, qui est à la fois *leur cheval*, *leur bœuf* et *leur brebis*, et, passant de cet exemple particulier à de hautes vues générales, il ajoute :

« Nous devons sentir, par cet exemple, jusqu'où s'étend pour nous la libéralité de la nature : nous n'usons pas, à beaucoup près, de toutes les richesses qu'elle nous offre; le fonds en est bien plus immense que nous ne l'imaginons; elle nous a donné le Cheval, le Bœuf, la Brebis, tous nos autres animaux domestiques, pour nous servir, nous nourrir, nous vêtir; et elle a encore des espèces de réserve qui pourraient suppléer à leur défaut, et qu'il ne tiendrait qu'à nous d'assujettir et de faire servir à nos besoins. L'homme ne sait pas assez ce que peut la nature ni ce qu'il peut sur elle;

[1] *Histoire naturelle*, t. XIII, p. 31, 1765.

J'ai rappelé ailleurs (*Domestication et naturalisation des animaux utiles*, 3e édit., p. 36 et suiv.) les efforts de Buffon et des abbés Beliardy et Bexon pour obtenir le transport en Europe d'un troupeau de Lamas, d'Alpacas et de Vigognes. Des essais allaient être faits peut-être par le gouvernement et par un particulier, M. de Nesle, lorsqu'on mit en avant l'impossibilité de nourrir les Lamas sans l'*ycho* des Cordilières. Les généreux projets qu'avait suscités Buffon tombèrent devant cette absurde objection.

[2] *Hist. nat.*, t. XI, p. 239, 1754.

Le Chameau ne semble pas destiné à devenir aussi l'un des *trésors de l'Europe*. Il peut nous rendre de très-grands services, mais seulement dans certaines localités et pour certains usages spéciaux.

au lieu de la rechercher dans ce qu'il ne connaît pas, il aime mieux en abuser dans tout ce qu'il connaît. »

Ce remarquable passage est de 1764 [1].

Comment de si hautes pensées, si admirablement exprimées, n'auraient-elles pas trouvé des échos dans le dix-huitième siècle?

Après Buffon, viennent en France, Bernardin de Saint-Pierre, Lacépède, et surtout Daubenton; en Belgique, Nélis; et, quoique tous ne le disent pas expressément, comment douter que ces auteurs s'inspirent du maître dont ils sont ici les continuateurs? Ce sont ses généreuses pensées qu'ils reproduisent tous, parfois en partie dans les mêmes termes, et que l'un d'eux, celui qui tenait de plus près à Buffon, développe, féconde et applique.

II. NÉLIS.

C'est Nélis qui, dans l'ordre des dates, vient le premier après Buffon; car le travail qui lui donne droit d'être cité ici remonte à l'année 1777 [2]. Il porte un titre, alors bien nouveau :

« Mémoires sur la possibilité et les avantages de naturaliser dans nos provinces (la Belgique, le Luxembourg) différentes espèces d'animaux étrangers. »

On voit que l'auteur posait la question dans sa généralité, qu'il faisait plus encore : il se proposait de la traiter dans une suite de mémoires; en d'autres termes, de faire, il y a près de quatre-vingts ans, ce que j'ai récemment essayé, et non sans encourir, alors même, de la part de plus d'un naturaliste, le blâme qui accueille toute entreprise nouvelle.

Pour poursuivre, dès 1780, une œuvre qu'on a jugée prématurée, téméraire au milieu du dix-neuvième siècle, il eût fallu à Nélis, même écrivant sous l'inspiration de Buffon, une force de pensée, une énergie de volonté qui lui ont fait défaut. Il s'est arrêté dès les premiers pas, et la série de mémoires qu'il

[1] *Hist. nat.*, t. XII, p. 95.

[2] Voyez les Mémoires de l'ancienne *Académie impériale et royale de Bruxelles*, t. I, 1re édit., 1777; 2e édit., 1780.

projetait et annonçait s'est arrêtée à celui par lequel elle s'ouvrait; mémoire d'ailleurs remarquable, et qui mérite, à plusieurs égards, de fixer l'attention et de rester dans la science.

Comme Bernardin de Saint-Pierre, dans le fragment qui va suivre, Nélis pense aux montagnes de son pays; il veut placer des animaux nouveaux, des Vigognes, dans les parties hautes du duché de Luxembourg; et sa conviction, qu'il essaye de justifier par des faits et des inductions, est également ferme sur la possibilité et sur l'utilité de cette acclimatation.

« On aura fait, dit-il, un plus beau présent à notre province que si celle de Lyon lui communiquait ses soies, ou le Pérou même ses mines... Les objections qu'on pourra me faire, on les a faites probablement, il y a deux mille ans, contre un animal aussi commun aujourd'hui qu'il est utile, contre l'Ane. Car il est sûr que l'Ane, originaire des pays chauds, ne se trouvait, du temps d'Aristote, dans aucune partie des Gaules, et il n'y a pas si longtemps qu'il se trouve en Suède. On nous a amené des Anes, et les objections ont cessé; et on a trouvé des Anes indistinctement partout. Le Buffle, autre animal originaire des pays les plus chauds, n'a été transporté et naturalisé en Italie que vers le septième siècle. Il n'était connu ni des Grecs ni des Romains... La plupart de nos animaux d'Europe, transportés en Amérique, s'y sont multipliés prodigieusement; nos Chevaux, nos Vaches, nos Taureaux, nos Brebis, nos Cochons, en un mot presque toutes les espèces de l'ancien continent étaient inconnues au nouveau. Et nous croirions que rien de ce qui était particulier à l'Amérique ne pourra réussir chez nous! »

L'auteur rappelle ensuite les services immenses qu'ont rendus l'introduction en Angleterre des Moutons d'Espagne, et plus anciennement, à l'Espagne elle-même, celle des Moutons du nord de l'Afrique; et il se résume ainsi :

« La grandeur de l'objet et des espérances mérite bien qu'on hasarde quelque chose, si toutefois on peut dire que ce serait hasarder. »

III. — BERNARDIN DE SAINT-PIERRE.

Je ne trouve, chez Bernardin de Saint-Pierre, que des vœux exprimés. Mais le souvenir mérite d'en être recueilli : on aime à voir l'auteur des *Études de la nature* s'associer le premier en France aux vues de l'auteur de l'*Histoire naturelle*.

C'est vers nos hautes montagnes que Bernardin de Saint-Pierre porte d'abord sa pensée :

« Ne pourrait-on pas accroître la famille de nos animaux domestiques en

peuplant le voisinage des glaciers des hautes montagnes du Dauphiné et de l'Auvergne avec des troupeaux de Rennes, si utiles dans le nord de l'Europe, avec des Lamas du Pérou, qui se plaisent au pied des neiges des Andes, et que la nature a revêtus *de la plus belle des laines?* »

Ce passage fait partie du premier volume des *Études de la nature*, et par conséquent il a été écrit vers 1780.

Douze ans environ plus tard, dans son *Mémoire sur la nécessité de joindre une ménagerie au Jardin des Plantes* [1], Saint-Pierre est revenu sur le même sujet, mais en le considérant cette fois dans son ensemble. Plusieurs parties de ce *Mémoire*, aussi remarquable que peu connu, pourraient trouver ici leur place : je citerai du moins un passage où l'auteur, après l'énumération de plusieurs des végétaux utiles importés des régions étrangères, s'exprime ainsi [2] :

« Les mêmes contrées qui nous ont donné tant d'arbres qui enrichissent nos métairies et décorent nos jardins nourrissent des quadrupèdes et des oiseaux dont nous pouvons peupler nos basses-cours et nos bosquets. Le règne animal renferme encore plus de familles que le règne végétal, et, si nous avons naturalisé plus de végétaux que d'animaux, c'est que l'éducation des premiers est bien plus aisée que celle des seconds. On ne transporte pas d'un bout du monde à l'autre des quadrupèdes comme des plantes, ni des œufs comme des graines. Ces voyages, ces nourritures, ces premières éducations qui demandent tant d'expérience, sont au-dessus des moyens et du savoir de la plupart des hommes... Une ménagerie n'est donc pas moins intéressante qu'un jardin pour l'économie rurale.

« Ces deux établissements réunis se prêteront mutuellement leurs lumières. On y étudiera les rapports des animaux avec les plantes qui leur sont compatriotes : ce n'est que par cette double harmonie qu'on peut les naturaliser... »

L'auteur parle ensuite du parti qu'on pourrait tirer des serres où l'on cultive les plantes des pays chauds, pour l'élève de divers animaux des mêmes contrées, et il ajoute :

« Plusieurs espèces de Vers à soie de la Chine fileraient leurs cocons dorés sur son Mûrier, et la Cochenille du Mexique couvrirait de sa postérité pourprée les feuilles du Nopal. C'est par des moyens semblables que déjà

[1] Adressé en 1792 à la Convention, et imprimé, à cette époque, en un petit volume in-12.

Bernardin de Saint-Pierre était alors intendant général du Jardin des Plantes.

[2] P. 22 et 23.

des curieux sont venus à bout de multiplier des Ouistitis, des Bengalis, des Perroquets... Peut-être un jour les îles des Antilles recevront le Nopal chargé de Cochenilles, du même établissement pour lequel je sollicite une ménagerie, comme elles ont reçu de son jardin l'arbre du café. »

On sait qu'en effet les Antilles ont dû le caféier au Jardin des Plantes de Paris, et aux soins, au dévouement du capitaine Declieux[1] ; souvenir justement évoqué par Bernardin de Saint-Pierre, et qui prouve que non-seulement le Jardin des Plantes, mais tout établissement de culture et d'acclimatation, peut étendre au loin sa bienfaisante action ; utile d'abord et par-dessus tout au pays où il est établi, mais pouvant l'être aussi, dans une multitude de cas, aux régions elles-mêmes les plus éloignées ; sorte d'entrepôt des productions de toutes les parties du globe, destiné à les relier par des échanges où elles s'enrichissent réciproquement.

IV. — LACÉPÈDE.

C'est aux régions élevées de notre sol qu'avaient surtout pensé Nélis et Bernardin de Saint-Pierre ; c'est de nos rivières, de nos lacs, que s'occupe d'abord Lacépède. Il veut peupler nos eaux d'hôtes nouveaux, et ce côté de la question appartenait naturellement à l'auteur de l'*Histoire des Poissons*. Aussi l'a-t-il abordé de bonne heure et à plusieurs reprises dans divers passages de ce livre ; passages que lui-même, quelques années plus tard, résumait en ces termes[2] :

« La classe nombreuse des Poissons peut donner lieu à des observations de la plus grande importance pour diverses branches de l'économie publique. »

[1] Le Caféier fut transporté, vers 1720, des serres du Jardin des Plantes à la Martinique, par Declieux, qui venait d'être nommé Lieutenant du Roi dans cette île. Il obtint pour la colonie, disent les uns, trois caféiers ; un seul, disent d'autres auteurs. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'il n'en arriva qu'un seul, sauvé par Declieux, qui pour lui s'était imposé les plus dures privations. La traversée avait été très-longue ; on manquait d'eau, et chacun ne recevait plus qu'une ration insuffisante. Declieux souffrit souvent de la soif, mais le Caféier fut toujours arrosé. Telle est l'origine des magnifiques plantations des Antilles.

[2] *Recueil des séances des Écoles normales*, nouvelle édition, in-8°, 1800, t. VIII, p. 318.

Lacépède ne s'en est pas tenu là. Comme Saint-Pierre, il ne tarde pas à élargir son horizon, à porter ses vues sur l'ensemble du règne animal, disons mieux, sur tous les règnes à la fois; car il appelle à la fois les naturalistes à l'exploitation, au profit de l'humanité, de toutes les richesses encore négligées de la nature.

Les fragments trop oubliés qu'on va lire font partie du *Discours de clôture* du cours de zoologie, fait par Lacépède en l'an VIII au Muséum d'histoire naturelle ; discours qui nous a été heureusement conservé dans son entier, à la suite des leçons de Daubenton, à l'école normale [1].

Ce *Discours* a ce titre très-significatif :

« Sur les avantages que les naturalistes peuvent procurer au corps social dans l'état actuel de la civilisation et des connaissances humaines... »

Titre après lequel vient ce début :

« Essayons de contempler les productions de la nature d'un point de vue très-élevé. Plaçons-nous assez haut pour que, reconnaissant le passé, distinguant le présent et entrevoyant l'avenir, nous puissions réunir tous les faisceaux de lumières qui parviennent jusqu'à nous, et les faire converger sur un objet sacré, sur la félicité publique. »

L'auteur entre ensuite dans des considérations historiques sur les sciences naturelles, qui le conduisent à cette conclusion et à ces développements [2] :

« Jamais plus de lumière n'a éclairé les amis des sciences naturelles; jamais plus de gloire n'a rayonné sur la tête de ceux qui les ont fait fleurir; jamais, par conséquent, de plus grandes obligations n'ont été imposées à ceux qui les cultivent... Ce devoir si impérieux, et cependant si doux, est de diriger toutes les forces de la science vers l'accroissement du bonheur public. »

« Voyons donc ce que peut cette science pour la prospérité du corps social. »

« Maintenant où les voyages sont si faciles, où l'art de la navigation est si perfectionné, où les rivalités des peuples, les jalousies du commerce, les fureurs même de la guerre n'élèvent plus d'obstacles au-devant des hommes éclairés qui cherchent de nouvelles sources d'instruction...; où l'on transporte au delà des mers les végétaux les plus délicats sans leur ôter la vie..., où l'on sait, avec de l'adresse et du temps, dompter les animaux les plus

[1] Dans le recueil déjà cité, même volume, p. 281.
[2] P. 289 et suiv.

impatients du temps et du joug, par l'abondance de l'aliment, la convenance de la température et les commodités de l'habitation ; comment ne pas espérer de découvrir... une plante qui, de même que le Café, le Tabac, le Thé, le Sucre, les épiceries, transportée avec soin et cultivée avec art dans les pays analogues à ses propriétés, et dans lesquels cependant la nature ne l'avait pas semée ou assez multipliée, affranchisse les nations d'une dépendance ruineuse...; ou un animal qui, de même que la Vigogne du Chili ou la Chèvre de l'Asie mineure, puisse fournir aux ateliers qui tissent nos vêtements un poil doux, soyeux, très-brillant et salubre?... »

« Que ceux que les peuples ont chargés du soin de gérer leurs affaires, pensent quelquefois que le Cerisier apporté en Italie par Lucullus, et la mémoire de son bienfait, y dureront peut-être plus que le souvenir de ses victoires. »

« On ne se contentera pas d'acclimater dans sa patrie les espèces choisies d'animaux et de plantes ; on usera de toutes les ressources merveilleuses de l'art vétérinaire ou de la culture des végétaux pour en perfectionner les races, pour en améliorer les variétés. »

Qu'on me permette de citer, malgré son étendue, un autre passage plus remarquable encore de ce *Discours*, qui, depuis plus d'un demi-siècle, reste oublié, plus qu'oublié; la plupart des naturalistes n'en connaissent pas même le titre. L'illustre professeur reprend ainsi un peu plus bas [1] :

« Ces animaux, choisis avec convenance, fourniront, à ceux qui, dans de grandes manufactures ou dans des ateliers séparés, font fleurir les arts mécaniques, des poils plus déliés, des soies plus belles, des laines plus fines, des fourrures plus touffues, des duvets plus doux, des plumes plus éclatantes, des aigrettes plus élancées, des écailles plus transparentes... Des aliments aussi agréables que sains, perdant de leur cherté en devenant moins rares, couvriront la table du pauvre aussi bien que celle du riche. Pendant que la Chèvre de Cashmir et la Vigogne, ainsi que l'Alpaca des Cordilieres, adopteront pour leur seconde terre natale les vallées de nos antiques Pyrénées; pendant que l'Eider au duvet soyeux, plusieurs Grèbes et plusieurs Hérons, oublieront sur les bords de notre Océan les rivages boréaux ou les plages éloignées qui leur servent d'asile, les Cabiais, les Agoutis et quelques Lièvres ou Lapins étrangers peupleront nos garennes ; plusieurs Cochons d'Afrique viendront s'allier avec les nôtres et en augmenter les qualités. Ces Bœufs des environs du cap de Bonne-Espérance ou des vastes contrées de l'Amérique septentrionale, dont les voyageurs ont tant vanté la grandeur, la force et la bonté de la chair, se mêleront, dans nos pâturages, à nos Bœufs européens. Nos bosquets et nos collines répéteront le chant de plusieurs espèces de Bruants, d'Alouettes, de Becs-Fins, de Motacilles, qu'il aura été

[1] P. 291.

si facile d'y naturaliser. Nos terres marécageuses ou fréquemment inondées, ou arrosées par des étangs, des lacs, des canaux et des rivières, nourriront des Râles, des Bécasses, des Courlis, des Hydrogallines, des Vanneaux, des Pluviers, différents de ceux qui y pondent maintenant et dont ils partageront la demeure. La grande Outarde ne sera plus si rare dans nos champs. Nos parcs, nos jardins, nos basses-cours, auront reçu de l'Orient et de l'Occident des espèces fécondes de Pigeon, de Tétras, de Perdrix, de Tinamou, de Tridactyle, de Paon, de Faisan, de Hocco, de Gouan. La Tortue franche, multipliée sur les rives maritimes de la France et de l'Europe méridionale, y présentera aux voyageurs une nourriture salubre et délicate. Les eaux qui coulent dans les lits de nos rivières, celles qui s'échappent dans nos ruisseaux ou qui se précipitent dans nos torrents, celles encore qui demeurent immobiles dans nos lacs, dans nos mares et jusque dans les bassins de nos fontaines, ne montreront plus leur dépopulation actuelle, n'offriront plus de tristes solitudes, mais paraîtront animées, comme celles de l'industrieuse Chine, par des myriades d'individus d'espèces de Poissons propres à nourrir l'homme et les animaux qui lui sont utiles, ou à fertiliser les champs ingrats, en donnant, comme plusieurs Centronotes et plusieurs Gastérostées, un engrais abondant à l'agriculture...

« Quel est l'art, quelle est la science auxquels les progrès de l'histoire naturelle ne donneront pas une nouvelle vie[1]?... *La science de la nature doit changer la face du globe*[2]. »

Il est d'autres parties de ce même *Discours* que j'aimerais à reproduire aussi; mais il suffit, au point de vue où je dois me tenir ici, d'avoir fait connaître, par quelques citations, l'ensemble des idées de Lacépède. C'est assez pour que ce naturaliste, trop loué pendant sa vie, trop sévèrement jugé après sa mort, comme je le disais il y a quelques mois[3], reprenne la place à laquelle il a droit dans l'histoire de l'acclimatation. Sans doute il n'y a chez lui encore, comme chez Bernardin de Saint-Pierre, que des vœux, que des aspirations vers un but qu'il pressent plutôt qu'il ne le voit : mais ces vœux sont si bien formulés, ils sont exprimés si éloquemment dans quelques passages, et dans d'autres avec tant d'élévation d'esprit et de cœur, avec un sentiment si juste de la mission et des devoirs du naturaliste, que nulle part peut-être Lacépède n'est plus digne du titre d'élève de Buffon et de continuateur,

[1] P. 296.
[2] P. 300.
[3] *Histoire naturelle générale, Introduction.*

désigné par l'auteur lui-même, de la grande *Histoire naturelle*[1].

V. DAUBENTON.

Il n'y a, dans l'histoire de l'acclimatation, qu'un seul nom qui puisse se placer à côté de celui de Buffon : c'est le nom de son collaborateur et ami, Daubenton. Ce que Buffon a le premier compris et proclamé, Daubenton l'a le premier démontré. Le premier, il a passé de la parole à l'action, et nous lui devons les seules grandes applications de la zoologie à l'agriculture qui aient été faites en France dans le dix-huitième siècle : l'amélioration de nos races ovines, par une suite d'expériences dignes de servir de modèles à tous les essais de ce genre, et l'acclimatation des Moutons à laine fine d'Espagne. Double succès, dont l'histoire a été trop bien préparée par M. Richard (du Cantal) pour que je l'entreprenne ici; c'est à notre savant confrère qu'il appartient d'achever ce qu'il a si heureusement commencé[2].

Un esprit aussi sagace que celui de Daubenton ne pouvait manquer de passer de l'étude expérimentale des races ovines à l'ensemble des questions relatives à l'acclimatation. Il l'a fait, et très-heureusement aussi. C'est lui qui le premier a dressé la liste des espèces de diverses classes dont notre sol

[1] A la suite du *Discours de clôture* du cours de l'an VIII, on trouve, dans le même recueil, celui du cours de l'an IX (p. 319), et un article *Sur les ménageries* (p. 303), où se trouvent aussi quelques vues analogues à celles que je viens de rappeler.

Voyez aussi le *Discours de clôture du cours de l'an VI*, imprimé à part (avec un autre *Discours*), Paris, in-4°, 1798. On y lit, entre autres passages, p. 56 :

« Quel est le climat où, transportant, multipliant, perfectionnant les espèces ou les races, et donnant à l'agriculture des secours plus puissants, au commerce des productions plus nombreuses et plus belles, aux nations populeuses des moyens de subsistance plus agréables, plus salubres, plus abondants, vous ne puissiez bien mériter de vos semblables? »

[2] Voyez son *Rapport* à l'Assemblée constituante *sur la production des Chevaux au point de vue de l'armée*, in-4°, 1849; Annexes, p. 85.

L'histoire des expériences de Daubenton, si admirablement conduites, et par suite si heureuses, a sa place marquée dans le *Bulletin de la Société d'acclimatation*. C'est l'un des points de départ de la Société, et ce sera tou-

ou nos eaux pourraient encore s'enrichir. On trouve cette liste dans la première leçon du *Cours d'histoire naturelle* à l'École normale; mais il y avait plusieurs années déjà que Daubenton l'avait dressée, et déjà Bernardin de Saint-Pierre l'avait publiée, en 1792[1], dans les notes de son Mémoire plus haut cité sur un projet de ménagerie au Muséum d'histoire naturelle.

Cette liste a, historiquement, trop d'intérêt pour que je n'en donne pas ici du moins une idée, en reproduisant quelques passages de la leçon de Daubenton[2] :

« L'objet de la science de l'économie vétérinaire est d'exposer les moyens de maintenir les animaux domestiques dans les bonnes qualités qu'ils ont acquises par nos soins, et de faire des tentatives pour rendre ces animaux encore plus utiles qu'ils ne l'ont été jusqu'à présent. Il faut tâcher de soumettre à l'état de domesticité des espèces d'animaux sauvages dont nous puissions tirer des services et de l'utilité.

« Il y a beaucoup d'animaux des pays étrangers qui pourraient être d'une grande utilité en France, si l'on parvenait à les y naturaliser... Nous pourrions dompter le Zèbre comme l'Onagre et le Cheval sauvage, et nous aurions une nouvelle bête de somme et de trait, plus forte que l'Ane, et plus belle toute nue que le Cheval le plus magnifiquement harnaché... Si l'on naturalisait le Tapir en France, nous aurions non-seulement une nouvelle viande de boucherie, mais encore un nouvel objet de commerce... Il y a beaucoup d'autres animaux en Amérique dont la chair est très-bonne à manger et très-saine : le Pécari est une espèce de Cochon; le Cariacou ne diffère pas beaucoup du Chevreuil; le Paca est un des meilleurs gibiers de l'Amérique. On a comparé l'Agouti à notre Lièvre, et l'Akouchi à notre Lapin. Il y a des Tatous dont la chair est blanche et aussi bonne que celle du Cochon de lait. Tous ces animaux mériteraient que l'on fît des tentatives pour les avoir en France et pour les réduire à l'état de domesticité.

« Les recherches à faire pour l'économie vétérinaire ne se bornent pas aux animaux quadrupèdes; elles doivent s'étendre aux Oiseaux et aux autres classes d'animaux... Nous pourrions introduire dans nos basses-cours l'Ou-

jours l'un des plus parfaits modèles que puissent suivre ceux qui s'occupent d'acclimatation et en général de zootechnie.

J'espère que l'appel que je fais ici à M. Richard sera entendu de lui, et peut-être aussi de M. le baron de Montgaudry. Neveu de Buffon, par conséquent allié de Daubenton, et instruit comme il l'est, par tradition de famille, de tous les détails des célèbres expériences de Montbard, M. de Montgaudry pourrait, même après tout ce qu'on a écrit, donner à leur histoire un intérêt nouveau.

[1] La liste de Daubenton est donc antérieure de plusieurs années au Discours de Lacépède, dont on a lu plus haut quelques fragments.

[2] Recueil déjà cité des *Séances des Écoles normales*, t. I, p. 108.

tarde et la Canepetière. L'Outarde se trouve dans le Poitou et la Champagne; sa chair est excellente. La Canepetière passe dans la Beauce, le Maine et la Normandie; sa chair est noire, d'un goût exquis, et meilleure que celle du petit Coq de Bruyère. On dit aussi que ses œufs sont très-bons pour la cuisine. Le Rouge[1] et le Pilet, le Faisan de montagne, et surtout le Coq de Bruyère, feraient de très-bonnes volailles. »

Daubenton indique encore, parmi les oiseaux, le Tadorne, le Marail, le Hocco, le Camoucle[2], l'Eider et l'Agami, au sujet duquel il s'exprime ainsi :

« L'Agami est le plus intéressant de tous les Oiseaux, par les éloges que l'on en fait : on le compare au Chien pour l'intelligence et la fidélité; on lui donne une troupe de Volailles et même un troupeau de Moutons à conduire, et il se fait obéir, quoiqu'il ne soit guère plus gros qu'une poule. L'Agami est aussi curieux qu'utile; il mérite de trouver place dans toutes les basses-cours.»

Daubenton passe ensuite aux Poissons ; car il veut enrichir nos eaux aussi bien que notre sol :

« Pourquoi y a-t-il des Poissons particuliers à certaines mers et à quelques lacs?... N'est-il pas possible de naturaliser en France, dans des eaux courantes, l'Umble ou l'Ombre chevalier, qui n'a été jusqu'à présent que dans le lac de Genève, et le Lavaret, qui n'est que dans le lac du Bourget et d'Aigue-Belette, en Savoie?

« J'ai insisté sur le rétablissement de l'art vétérinaire en entier pour faire voir que les rapports qu'il aurait avec l'histoire naturelle seraient plus utiles que ne l'est à présent sa relation avec la médecine... Les animaux sauvages, farouches ou étrangers dont on espérerait tirer du profit ou de l'agrément, seraient indiqués et remis aux vétérinaires pour les dompter, les apprivoiser et les dresser aux usages auxquels on voudrait les accoutumer.»

Conserver, acquérir, voilà donc la double mission que Daubenton assignait à l'art vétérinaire. Malheureusement bien peu le comprennent ainsi aujourd'hui ! Et c'est pour parvenir à la réalisation de ses vues que Daubenton avait proposé d'annexer une ménagerie à l'école vétérinaire d'Alfort, comme Bernardin de Saint-Pierre, vers la même époque, voulait l'établir à Paris.

Ce sont, comme personne ne l'ignore, les vues de Saint-Pierre qui ont été réalisées, mais non plus par ses soins; il avait quitté depuis quelques mois la direction, ou, comme on disait alors, l'*intendance* du Jardin des Plantes. La première

[1] Ancien nom du Souchet.
[2] Ancien nom du Kamichi.

ménagerie qui ait existé, non pour le luxe ou l'amusement des princes, mais pour les études de tous, pour la science, a été créée en 1793 par une détermination hardie de mon père.

On a souvent rappelé cette origine, et toutes les difficultés dont elle fut entourée, et j'en ai fait à mon tour, il y a quelques années [1], une histoire détaillée que je ne saurais reprendre ici. J'y ajouterai toutefois un rapprochement qui se présente de lui-même après ce que je viens de dire de Bernardin de Saint-Pierre et de Daubenton. Privés l'un et l'autre de l'honneur de créer cette ménagerie qu'ils avaient tant à cœur de voir établie, ils furent, l'un et l'autre aussi, par un concours singulier de circonstances, les introducteurs, dans le grand établissement illustré par Buffon et dans la science, du jeune naturaliste qui allait réaliser ce même progrès. C'est le 4 novembre 1793 que la Ménagerie fut créée par mon père, alors âgé de vingt et un ans; huit mois auparavant, il avait dû son entrée au Jardin des Plantes à une décision prise, sur la demande de son maître Daubenton, par l'intendant général du Jardin royal. L'intendant était alors Bernardin de Saint-Pierre.

Ainsi se rattache, du moins par des liens indirects, à ces deux hommes illustres qui l'avaient tant appelée de leurs vœux, cette création destinée à exercer une si grande influence sur l'histoire naturelle théorique et appliquée. L'observation des animaux à l'état de vie, bien plus, l'expérimentation, devenues enfin possibles, les idées de Buffon, de Daubenton, de Bernardin de Saint-Pierre, de Lacépède, passaient, comme l'a si bien dit M. Richard [2], *dans le domaine des faits*; et la conquête, sur la nature, de nouvelles forces, de nouvelles richesses industrielles, de nouvelles ressources alimentaires, objet de tant de vœux éclairés dans le dix-huitième siècle, pouvait être désormais entreprise aux lumières de la science [3].

[1] *Vie, travaux et doctrine scientifique d'Étienne Geoffroy Saint-Hilaire*, Paris, 1847, p. 48 et suiv.

[2] *Rapport à la Société zoologique d'acclimatation*, dans le premier numéro du *Bulletin*, p. 4.

[3] Pour le dix-neuvième siècle, voyez, dans l'un des numéros suivants, le quatrième et dernier fragment.

SUR LES CHAMEAUX D'ALGÉRIE,

ET PARTICULIÈREMENT SUR LE MÉHARI.

LETTRE A M. LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION,

Par M. le baron Henri AUCAPITAINE.

> Le Méhari est au Djemel (Chameau) ce que le djeud (noble) est au khradim (serviteur).
>
> (Eug. DAUMAS, *Mœurs et coutumes de l'Algérie.*)

Monsieur le Président,

Vous aviez bien voulu, lors de mon départ pour l'Algérie, me demander des renseignements sur les Chameaux coureurs du désert, connus sous le nom de Méharis, dont il a été dernièrement beaucoup parlé en France. Je vous adresse aujourd'hui quelques lignes à ce sujet; elles sont fort incomplètes, se composant de notes prises dans des auteurs compétents, et de renseignements recueillis dans le pays, du côté de Blidah. M. Berbrugger, correspondant de l'Institut, conservateur de la bibliothèque d'Alger, qui accompagnait M. le général Jusuf lors de ses essais pratiques, m'a obligeamment indiqué le résultat de cette tentative, dont je vous entretiendrai un peu plus bas.

On doit à M. le général Carbuccia les premiers ou plutôt les seuls essais pour plier le Chameau de l'Algérie aux besoins de l'armée, à l'instar du corps de Chameliers organisé par Napoléon lors de la campagne d'Égypte; ses résultats ont été consignés dans un remarquable travail [1], annoté par M. Jomard, de l'Institut. Voici quelle opinion fut émise à ce sujet par

[1] *Armée d'Algérie. — Du Dromadaire comme bête de somme et comme animal de guerre*, par le général J.-L. Carbuccia; in-8°, 1853.

M. le général Oudinot (*De la question chevaline en Afrique*). « Sans donner des résultats concluants, les essais faits pendant l'expédition du *Djebel Sahari* eussent pu être au moins satisfaisants sans les préventions ridicules des soldats. Mais, lors de l'expédition d'El Aghouat, il fut prouvé par des faits irrécusables qu'avec de la persévérance et de l'énergie, l'administration française pourrait, sans le secours des indigènes, tirer un grand parti du Dromadaire. » Le général Jusuf, dont l'opinion est si compétente en pareille matière, publie une semblable conclusion dans son ouvrage sur la guerre d'Afrique; l'application des Chameaux aux divers services de l'armée et des colons pourrait avantageusement, je crois, remplacer les mulets très-dispendieux et de moins d'usage. Si je vous parle de Chameaux à propos de Méharis, c'est pour reproduire des opinions concluantes en faveur de l'emploi de ces animaux pour la domination française, application qui peut aussi bien se faire à l'une ou à l'autre espèce.

Aujourd'hui que les possessions françaises s'étendent vers le sud, et que le besoin de propager notre influence, de multiplier les relations commerciales avec les oasis du désert est devenu une nécessité, on sent plus vivement le besoin d'avoir des moyens rapides de communication : le Chameau connu en Afrique sous le nom de Méhari (M' hari) réunit toutes les conditions désirables pour remplir ce but.

Le Méhari était presque regardé comme un animal fabuleux, du moins quant à ses qualités, avant l'expédition d'El Aghouat, en 1844, époque à laquelle M. le général Marey-Monge, commandant en chef, ramena trois de ces animaux. Cependant le naturaliste Shaw, auquel on doit beaucoup de bonnes observations sur le Nord de l'Afrique, parle plusieurs fois de leur légèreté (*Voyage dans plus. prov. de la Barbarie et du Levant*). Les auteurs anciens ont fréquemment mentionné ces rapides courriers du désert. C'est évidemment d'eux que parle Diodore de Sicile, liv. XIX, c. XXXVII : « Διατείνει γὰρ τὸ ζῶον τουτο σταδίους οὐ πολὺ ἐλάττους χιλίων πεντακοσίων ». *Cette espèce de monture peut parcourir de suite, à très-peu de chose près, mille cinq cents stades, (plus de soixante lieues)*. Je ne citerai pas les nombreux témoi-

gnages de ce genre que l'on retrouve à chaque page des historiens de l'antiquité. M. Jomard les a presque tous énumérés, avec l'érudition qui caractérise ses travaux, dans son opuscule, le *Régiment des Dromadaires à l'armée d'Orient*. La relation de l'expédition d'*El Aghouat* [1] étant très-peu répandue, je crois intéressant de vous citer en quels termes le général Marey-Monge parle des Méharis : « J'avais beaucoup entendu parler des Méharis du Grand-Désert; ils font, dit-on, cinquante, soixante et même cent lieues en un jour, il était intéressant de s'en procurer, non-seulement comme animal curieux à connaître, mais encore pour l'utiliser par des courriers. Nous en avons reçu trois du kalifat des *Larbas* et des *Ouled-Naïl* ; les Larbas, cet hiver, en ont pris dix-sept à un parti de *Troudes*, qui, ayant pillé un de leurs douairs, fut poursuivi, atteint et détruit. Le Méhari n'est peut-être pas un animal à part : il paraît être au Chameau ordinaire ce que le cheval de course est au cheval de trait. Sa bosse est très-exiguë et dépourvue de graisse. Il montre plus de vigueur et de vivacité que les autres; son allure habituelle est le trot, il peut le tenir pendant un jour entier; ce trot est comme le grand trot d'un bon Cheval; quand le terrain n'est pas net, le Méhari ne trotte pas bien. Le Méhari des *Ouled-Naïl* avait été acheté chez les *Chaleambas*; il était garni de sa bride qui agit sur le chanfrein et sur une narine, puis de la selle qui se pose en avant de la bosse, sur le garrot; l'homme s'y assied, et les jambes s'appuient sur le col de l'animal. » Le général Carbuccia reproduit à peu près les mêmes idées : « Le Mehàri est plus grand que le Dromadaire; on prétend qu'il est, par rapport à ce dernier, ce que le Cheval de course est au Cheval de trait. Sa bosse est petite, elle ne dépasse pas le garrot; l'extrême maigreur du corps et les fortes proportions des cuisses sont le signe de sa grande vigueur à la course..... Il ne marche que le trot, quarante à soixante lieues par jour, en douze heures..... L'Arabe monté

[1] *Expédition de Laghouat*, dirigée, aux mois de mars et juin 1844, par le général Marey, commandant la subdivision de Tittery; in 8° avec dessins et cartes.

sur le Méhari est assis sur une selle particulière placée entre la bosse et le garrot, pour rendre le trot moins dur ; il n'a pas d'étriers, il croise les jambes sur l'encolure et dirige sa monture au moyen d'une bride sans mors, et d'une corde passée dans l'aile de la narine droite, il presse l'allure en frappant sur l'épaule. »

C'est à l'historien de l'Algérie, à M. le général Daumas, qu'on doit, comme pour les Chevaux arabes, les meilleurs et les plus complets renseignements sur les Méharis, auxquels il a consacré un chapitre de son dernier ouvrage [1]. « On ne sait point, dit-il, si Dieu créa les Méharas, ou si les hommes ayant mis à part leurs Chameaux les plus fins et les plus agiles, et leur ayant fait faire alliance entre eux, les produits successifs de ces animaux se sont ennoblis de père en fils jusqu'à former une race distincte. Ce que mon œil a vu, c'est que la race des Méharas existe aujourd'hui avec des caractères qui sont à elle. » Les Méharis ne me paraissent point en effet constituer ce que les naturalistes nomenclateurs nomment une *espèce*, mais ils représentent parfaitement un *type de variété*, résultant de milieux particuliers et des influences de l'homme. Beaucoup plus élancé que le Chameau (Djemel), il l'emporte encore sur celui-ci, non-seulement par sa légèreté, mais encore par sa sobriété et son courage, qui le rend propre aux expéditions militaires.

Parmi les Chameaux de l'Asie, on remarque également une race *plus perfectionnée*, pour me servir du terme agricole. Dans les célèbres voyages d'*Edrisi* (traduc. Amédée Jaubert, t. I, p. 169), on raconte qu'en Perse les *Nedha* « possèdent d'excellents Chameaux, et ils en élèvent particulièrement une espèce appelée *Careh*, très-estimée dans le *Khorassan* et dans le reste de la Perse, et qui ressemble au Chameau de *Balkh* et à la Chamelle de *Samarkhand*, en ce qu'elle est d'un bon naturel et qu'elle porte deux bosses. » Cette espèce n'appartient point à une race semblable à celle de l'Algérie, comme

[1] *Mœurs et coutumes de l'Algérie.* — *Sahara*, chap. VII, p. 360. — Les *Meharas* ou *Chameaux coureurs.*

l'avance à tort M. Molh, dans son ouvrage sur la *Colonisation et l'Agriculture de l'Algérie.*

Les Arabes font remonter l'origine du nom des Méharas jusqu'à l'établissement de l'Islamisme. Abou-Becker ayant défait les rebelles des provinces de l'Oman et du *Mahra,* on trouva parmi les dépouilles des vaincus une espèce de Chameaux particuliers au pays. M. le docteur Guyon, dans son *Voyage aux Zibans*, dit qu'au S. des *Zibans*, notamment chez les *Touarecks*, on désigne sous le nom de *Mah' ara* une race choisie qui tire son nom du Meh' ara, contrée de l'Arabie renommée par ce genre de produits.

La réputation des Méharis est parfaitement connue dans toute l'Afrique : les *Chambaas*, les *Touarecks*, généralement tous les habitants des oasis du Sud, en font un constant usage. C'est la monture ordinaire des *chouafs* (éclaireurs). L'immensité des services que pourraient rendre les Méharis à la domination française, dans le Sud, n'échappa pas plus à M. Yusuf qu'à MM. Carbuccia et Marey-Monge. En août 1852, cet officier général fit venir d'*Ain-Madi* à *Boghar* (deux cent quatre-vingts kilom.), en vingt-quatre heures, deux magnifiques Méharis blancs, qui, dressés en peu de jours, pouvaient, attelés, faire seize kilomètres à l'heure. Le dernier dimanche du mois d'août, M. Jusuf, qu'accompagnait M. Berbrugger, venait de Blidah à Alger dans une calèche traînée par ces deux coursiers de nouvelle espèce. La population d'Alger applaudissait à cet essai, qui peut avoir une haute portée pour le commerce de la colonie, en facilitant les relations commerciales avec les riches populations du Soudan. Si cette tentative n'a pas atteint tout d'abord la perfection désirable, et à bien peu de choses près, cela s'explique facilement par le peu de connaissance de ce mode d'attelage. Harnachés par le cou, on a reconnu que dans la montée, la pression du tirage engorgeait l'animal et ralentissait sensiblement sa course. C'est par cette cause toute naturelle que M. Berbrugger m'expliquait le seule objection faite contre ce mode de locomotion, objection qui n'est évidemment pas sérieuse, comme il le disait. En étudiant avec soin la disposition du trait chez les Méharis, nul doute qu'on ne parvienne à trouver

après quelques expériences un système d'attelage réunissant les conditions désirables. Puis il faut encore observer que les Méharis sont exclusivement des animaux sahariens, c'est-à-dire habitués et forcés par la conformation même de leurs pieds à habiter les plaines unies de l'Afrique, où leur vélocité peut entièrement se développer. Mais, je le répète, c'est un animal qui peut être d une haute utilité en Algérie; le manque d'eau est une des plus grandes difficultés d'une oasis à une autre; avec le Méhari, qui peut passer cinq ou six jours (facilement) sans boire, l'obstacle est vaincu. Ce ne sont plus de rares colonnes, épuisées de soif et de chaleur, qui avancent péniblement. Montées sur les Méharis, des compagnies légères pourront se porter partout où besoin sera, châtier les insoumis et répandre l'influence française.

C'est pour le moment tout ce que je sais sur le Méhari; son utilité, comme je viens de vous le dire, me paraît incontestable.

Dans l'ouvrage cité de M. le général Daumas, se trouvent de très-intéressants détails sur la jeunesse, l'éducation, les services de ces animaux non moins remarquables par la rapidité de leurs courses que par leur sobriété extraordinaire. Je terminerai en disant qu'un Méhari se vend de deux cents à quatre cents boudjoux, même plus. Le prix du Chameau ordinaire ne dépasse guère soixante-dix à quatre-vingts.

« Vivant ou mort, le Chameau est la fortune de son maître.....
« C'est la source qui ne tarit point..... »

Eug. Daumas.

Si, comme je l'espère, je suis assez heureux pour aller dans le Sud cet automne, probablement je pourrai observer d'une manière détaillée quelques faits relatifs à la manière dont sont utilisés les Méharis. En attendant, je m'estimerai trop heureux si ces notes vous ont paru de quelque intérêt.

Koléah, 14 juillet 1854.

SUR LE COLIN DE CALIFORNIE

ET SA REPRODUCTION,

EXTRAIT D'UNE LETTRE ADRESSÉE A M. LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION,

Par M. SAULNIER.

Saint-Brice, le 25 août 1854.

Monsieur le Président,

A l'occasion de l'intéressante notice de M. Florent Prévost sur le Colin houï ou de Virginie, vous avez bien voulu me demander des détails sur l'essai que j'ai fait cette année à l'égard d'une autre espèce du même genre, le Colin de Californie.

Vous avez su qu'après avoir fait l'acquisition de deux paires de Colins de Californie, j'ai eu le malheur de perdre l'une de mes deux femelles. Ne sachant pas distinguer si le Colin qui restait de cette paire était mâle ou femelle, je pris le parti de laisser les trois Oiseaux ensemble, m'étant réservé le moyen

de voir et d'empêcher les batailles, s'il y avait lieu. Je remarquai, non sans surprise, que l'accord le plus parfait régnait parmi eux. Le Colin veuf ne gênait en rien les rapprochements du ménage.

Ma femelle a commencé sa ponte le 24 avril, et a pondu tous es jours. Le 6 mai, elle avait pondu quatorze œufs ; j'en pris douze, que je mis couver sous une Poule. Ce larcin n'arrêta pas la ponte de ma femelle; car, en trente-huit jours, elle m'a fait trente-six œufs, que j'ai de même successivement soustraits, en ayant soin d'en laisser toujours deux. Ayant résolu de lui abandonner les œufs qu'elle pondrait, une fois le nombre de trente-six œufs atteint, je lui laissai couver sa quatrième douzaine, qu'elle pondit avec quelque irrégularité; elle couva quinze jours, mais, ayant perdu quelques-uns de mes jeunes élèves Colins, et craignant de ne pouvoir donner tous mes soins aux jeunes qui écloraient sous la mère, je lui ôtai les douze œufs qu'elle couvait et les confiai à une Poule.

Huit jours après, elle recommença à pondre, mais ne donna pas plus de six œufs; je les fis couver, et, comme ils n'étaient pas fécondés, je n'obtins pas de jeunes; je ne m'en étonnai pas; car, lors de cette dernière ponte, le mâle était en pleine mue.

Ainsi, cette femelle de Colin m'a pondu cinquante-quatre œufs ; elle se porte bien, a fait une très-belle mue et ne paraît nullement fatiguée.

Pendant tout le temps qu'ont duré la ponte et la couvée, le mâle Colin s'est toujours occupé de sa femelle; il ne quittait jamais les abords du nid pendant qu'elle pondait, et, durant les quinze jours que je laissai couver la femelle, il se tint sans cesse près d'elle, tandis que l'autre mâle ne s'occupait nullement du couple.

Des douze premiers œufs que je mis sous la couveuse, le 6 mai, onze Colins sont nés le 28 mai, à cinq heures du matin, tous ensemble; une heure auparavant, pas un seul des douze œufs n'était bêché.

Ces petits Oiseaux, sortant de leur coquille, sont vraiment merveilleux à voir : ils sont bien plus vifs que les Perdrix et

les Cailles. A peine éclos, ils se mettent à gratter et se font vivre d'une manière admirable. Quant aux soins que je leur donnai, ce furent les mêmes que pour les jeunes Faisans dorés.

J'ai élevé mes onze premiers jeunes sans aucune difficulté, jusqu'à l'âge de six semaines. Alors, presque arrivés à leur force, ils sont morts tout à coup, avec la même promptitude, je puis le dire, qu'ils avaient mis à éclore M. Florent Prévost se souvient sans doute que je lui en portai sept qui étaient morts en moins de deux heures. Le lendemain, les quatre autres subirent le même sort. La mort de ces petits animaux a eu lieu avec des circonstances remarquables : ils se sont pelotés, réunis deux à deux, et sont morts sans bouger. Aucun d'eux n'a eu de convulsions.

Des quarante-huit œufs que j'ai fait couver, j'ai eu quarante-quatre petits, et il ne m'en reste, à l'heure qu'il est, que vingt-quatre : cela tient, sans nul doute, à quelque maladresse de ma part. La localité que j'ai choisie pour les élever est la même que pour les jeunes Faisans dorés.

Instruit par l'expérience que je viens d'acquérir à mes dépens, j'espère éviter l'an prochain les fautes que j'ai commises cette année, et obtenir un succès plus complet et plus digne d'être communiqué à la Société d'Acclimatation. En attendant, cinquante-quatre œufs pondus par une même femelle et vingt-quatre individus élevés, sur quarante-quatre qui étaient éclos, sont peut-être déjà des résultats dignes d'attention. Ils sont de nature à nous encourager dans l'espoir de réussir bientôt à acclimater en France l'élégante espèce que je possède, et que possèdent et cultivent aussi plusieurs autres membres de la Société d'Acclimatation.

RECHERCHES

SUR LES VERS A SOIE SAUVAGES ET DOMESTIQUES,

Par M. GUÉRIN-MÉNEVILLE.

DEUXIÈME ARTICLE.

INTRODUCTION ET ACCLIMATATION EN EUROPE DU BOMBYX CYNTHIA.

Dans le premier article (n° 2, p. 45), j'ai pour ainsi dire donné une introduction à ces recherches en envisageant la question d'une manière assez générale. Aujourd'hui, je désire entretenir la Société de quelque chose de plus précis, d'un fait d'acclimatation qui semble accompli et qui n'est pas d'une importance moins grande, dans la classe des Insectes, que l'acquisition du Bœuf Yak dans celle des Mammifères.

Depuis longtemps, je ne cesse d'appeler l'attention des agriculteurs et des sociétés savantes sur les grands avantages que la France et l'Algérie retireraient de l'introduction d'un Ver à soie domestique dans l'Inde, du *Bombyx cynthia*, dont la Chenille se nourrit des feuilles du Ricin commun, ou *Palma Christi*, plante si vulgaire dans nos départements méridionaux et en Algérie [1].

En parlant de ce Bombyx dans une leçon faite au collége de France le 12 février 1851, je disais : « On a lieu d'être sur-

[1] 1845. — *Annales de la Société séricicole*, t. IX, p. 269.

1847. — *Encyclopédie moderne*, t. VI, p. 448 (art. *Bombyx*).

1850, 1851. — Leçons faites au collége de France, grâce à l'obligeance de M. Duvernoy, qui m'a cédé momentanément sa chaire à cet effet.

1854. — *Bulletin mensuel de la société zoologique d'Acclimatation*, n° 2, p. 45. — Recherches sur les Vers à soie sauvages et domestiques.

1854. — *Domestication et naturalisation des animaux utiles*, par I. Geoffroy St.-Hilaire, 3e édit. in-12, p. 157, etc., etc., etc.

pris, et en même temps très-affligé, de voir que des objets d'industrie aussi importants, qui remuent dans certains pays des capitaux immenses, qui donnent des produits si utiles, soient à peine connus chez nous, qui faisons de si grandes dépenses en expéditions scientifiques de toutes sortes. N'est-il pas prodigieux, en effet, que nous ne puissions même pas vous montrer le cocon et la soie du *Bombyx cynthia*, et que nous soyons obligé de vous dire que cette fameuse Chenille, nommée vulgairement dans l'Inde *Arrindy eria*, et son cocon, matière première des foulards de l'Inde, ne figurent dans aucun de nos riches musées, dans aucune de nos collections particulières? Ne devrions-nous pas être depuis longtemps en possession de cette espèce, qui donnerait des produits si utiles dans le midi de la France et en Algérie? »

Dépourvu de moyens d'action, abandonné à mes seules ressources, tout ce que j'ai dit et écrit à ce sujet est demeuré stérile. En effet, comment faire venir des cocons vivants ou des œufs de ce Bombyx? A qui les demander? Où trouver les moyens de subvenir aux dépenses assez considérables nécessitées par de semblables tentatives d'intérêt public?

Je ne m'étais cependant pas découragé, et il s'en est fallu de bien peu que l'honneur de cette introduction ne soit resté à la France. En effet, l'année dernière, un des élèves Lyonnais qui ont suivi le cours gratuit théorique et pratique de sériciculture que nous faisons, M. E. Robert et moi, à la magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle, M. Camille Moyne, s'étant rendu au Bengale pour y établir des filatures perfectionnées et y faire des éducations de Vers à soie d'après nos meilleures méthodes, m'écrivait qu'il se disposait à m'envoyer quelques centaines de cocons vivants de ce *Bombyx cynthia* et de ses œufs en quantité suffisante pour faire tous les essais d'introduction, si je consentais à supporter les frais, assez considérables, que nécessiterait cet envoi.

Je n'avais pas hésité à m'engager dans cette dépense, et j'attendais l'envoi, qui devait m'arriver à Marseille, quand j'ai reçu une nouvelle lettre par laquelle mon élève m'annonçait qu'il était impossible de faire atteindre Marseille aux cocons vivants.

« Si je vous avais envoyé des cocons, m'écrit-il le 27 mai dernier, tout vous serait arrivé gâté. Le 8 avril, j'ai commencé à avoir des cocons. La malle d'Europe partait le 19 avril, et serait arrivée à peu près le 26 ou 27 mai, et, pendant ce temps, j'ai fait une éducation dont j'ai eu les cocons depuis le 23. Les Vers étaient éclos le 26 mai, sous une chaleur de vingt-huit degrés Réaumur. Dans ce moment, ces Vers ne peuvent voyager que vingt jours... J'ai appris qu'un Anglais a fait transporter de ces cocons à Malte ; j'ai fait des démarches pour savoir à qui ces cocons avaient été envoyés, mais je n'ai pu y parvenir. Il faudrait faire comme les Anglais, car il est impossible de faire atteindre Marseille à ces Vers à soie en un seul voyage. Si donc vous aviez quelques relations avec Malte, veuillez me donner l'adresse de vos correspondants, et j'expédierai des cocons fraîchement commencés. On ferait une éducation à Malte, et de là l'espèce parviendrait facilement à Marseille et à Paris... Si vous aviez une connaissance à Alexandrie ou au Caire, cela serait encore mieux. »

On le voit, il y avait là une infinité de difficultés à surmonter, ou bien il aurait fallu avoir le bonheur de connaître à Malte ou en Égypte une personne capable et zélée, si l'on n'avait pu se rendre dans l'une de ces localités pour y attendre les cocons et y faire l'éducation en question. Obtenir une telle mission, peu coûteuse pour un gouvernement et très-limitée, dans un but aussi important, pour doter le pays d'une espèce aussi utile, cela était peu probable [1]. Cependant, avant de re-

[1] Déjà, l'année dernière, à la suite d'une lecture que j'avais faite sur ce sujet à la société Impériale et Centrale d'agriculture, S. E. M. le Ministre de la guerre m'avait fait demander de la graine de ces Vers à soie exotiques, pour essayer de les introduire en Algérie. Ayant répondu au ministre qu'on avait mal compris l'objet de ma communication, que je n'avais pas de graines de cette espèce, mais que j'offrais de faire les démarches nécessaires auprès des savants piémontais, qui étaient parvenus, disait-on, à se procurer quelques sujet vivants de ce Ver à soie, je reçus une réponse négative et dus me résigner à voir cette introduction ajournée.

Cette année, Son Excellence m'ayant fait écrire de nouveau à Sainte-Tulle pour me demander de la graine d'une race chinoise, j'ai pensé que je serais peut-être plus heureux cette fois, et j'ai renouvelé ma demande. Je viens d'apprendre,

noncer à mes tentatives, je me disposais à demander l'appui de la Société zoologique d'Acclimatation, quand j'ai appris, par les journaux de Turin et par ma correspondance avec M. Baruffi, que ce savant, plus heureux que moi, était parvenu à introduire le *Bombyx cynthia* en Piémont, et je me suis empressé d'écrire à mon élève de ne plus tenter l'envoi si coûteux de ce Ver à soie.

M. le chevalier Baruffi, président de l'Université royale de Turin, professeur de physique, membre des Académies royales des sciences et agronomique de la même ville, etc., etc., n'avait cessé, depuis deux ans, de faire des tentatives pour faire venir à Turin tantôt des œufs, tantôt des cocons vivants de ce Bombyx. Avec cette modestie qui est le plus bel ornement du vrai mérite, M. Baruffi, que j'avais félicité bien sincèrement de son beau succès, m'écrivait : « Quant à moi, je n'ai aucun mérite, hors celui de servir de centre à tant de correspondants, vingt-deux ans de voyages en Europe, en Asie et en Afrique pendant mes courtes vacances d'automne, m'ayant procuré nécessairement beaucoup de connaissances. L'idée première d'introduire le Bombyx des Indes en Piémont est due à notre excellent ami Bonafous [1], que nous regrettons toujours.

disais-je, que l'on est parvenu à obtenir une génération de ce Ver à soie du *Palma Christi* ou Ricin, plante si commune dans notre midi de la France et surtout en Algérie, et j'éprouve un bien vif regret de ne pouvoir me rendre à Turin, afin de voir, par moi-même, où en est réellement cette grave question. Votre Excellence ne penserait-elle pas qu'il conviendrait à un pays comme la France de faire étudier promptement ce commencement d'introduction d'une espèce si importante par quelqu'un de compétent?... En ne demandant à Votre Excellence que le remboursement de mes frais de voyage, je lui montre que je ne cherche pas à faire de cela une affaire d'intérêt, et qu'elle peut être persuadée que je serais déjà parti sans rien demander, si je l'avais pu.

Des impossibilités budgétaires ont fait que la réponse a été négative, et j'ai dû me résigner. Ce nouvel insuccès ne m'empêchera cependant pas de poursuivre des travaux que je crois utiles aux progrès de la science et surtout de l'agriculture, et, tant que je le pourrai, je continuerai de chercher à les mener à bien par des sacrifices, malheureusement fort au-dessus de mes moyens, en y consacrant, à défaut de fortune, mon temps et mon travail.

[1] *Du Ricin considéré sous tous ses rapports, et principalement comme plante textile*, par M. Matthieu Bonafous, in-8, Turin, 1850, p. 7.

Le moteur principal est un Piémontais, mon ami, qui demeure à Boulogne-sur-Mer, M. Bergonzi. Son correspondant à Calcutta, M. Piddington, a fait faire plusieurs éducations du Ver du *Palma Christi* au Bengale, pour arriver à le transporter à Calcutta. De là, il m'a envoyé par la route de l'Égypte et de Malte, je ne me rappelle pas combien de fois, depuis deux ans que cela dure, tantôt des graines, tantôt des cocons, qui, malgré toutes les précautions, arrivaient toujours morts à Turin. Mais *vouloir c'est pouvoir*, dit votre proverbe. J'avais proposé, pour abréger le chemin, de faire élever ce pauvre Bombyx en Égypte [1], et de le transporter de là à Gênes, le trajet ne durant que huit à dix jours. C'était notre dernière ressource; mais voilà que les graines ou les cocons arrivent un jour vivants à Malte, à M. W. Reid, savant agronome, gouverneur de l'île, avec lequel je suis en correspondance fréquente.

« M. W. Reid est le seul qui puisse répondre à bien des questions sur cette première éducation, puisque, jusqu'à présent, il est le seul en Europe, que je sache, qui soit arrivé à élever cette nouvelle espèce de Ver à soie. Les nôtres, à Turin, sont des fils de ceux de Malte. Je crois même, d'après ma longue correspondance avec M. Piddington, que ceux de Malte sont les fils de ceux de Calcutta, qui seraient déjà la seconde génération de ceux de la campagne, très-éloignée (cinq cents lieues) de la métropole des Indes. »

J'avais lu ce qui précède à la Société impériale et centrale d'agriculture, dans sa séance du 9 août 1854, et j'attendais quelques renseignements que j'avais demandés à Turin à M. Baruffi, quand j'ai appris que ce savant, fidèle à son excellente habitude de voyager pendant les vacances, était à Paris. Nous nous sommes bientôt trouvés, et j'ai obtenu de

[1] M. Baruffi avait parfaitement raison de songer à ce point d'arrêt, à cette station intermédiaire. J'y avais songé aussi et j'en ai parlé dans mon premier mémoire, inséré dans ce recueil, où je disais, p. 50 : « Ce n'est qu'après des études préliminaires qu'il sera possible de tenter, avec quelques chances de succès, d'introduire quelques-unes de ces espèces en France ou en Algérie, en les faisant peut-être passer par diverses stations, telles que l'île Bourbon, l'Égypte et autres lieux intermédiaires. »

son inépuisable complaisance tous les renseignements que sa mémoire pouvait lui fournir. Il nous manquait cependant toutes les gazettes dans lesquelles se trouvent, depuis 1852, les notes qu'il a publiées sur ce sujet, et qui nous étaient nécessaires pour bien préciser les dates des diverses phases de la question. M. Baruffi les ayant demandées à son ami, M. Bergonzi, à Boulogne-sur-Mer, celui-ci a fait exprès le voyage de Paris pour nous les apporter, ainsi que sa correspondance avec MM. W. Reid et Piddington, et il a bien voulu me donner une foule de renseignements verbaux du plus haut intérêt.

Je ne reproduirai pas ici toutes les notes qui font connaître les nombreuses tentatives infructueuses qui ont précédé l'arrivée du *Bombyx cynthia* en Europe, mais je crois qu'une courte analyse de ces documents est nécessaire pour donner une idée des vicissitudes qui ont précédé ce fait intéressant d'acclimatation.

C'est le 6 juillet 1852 que M. Baruffi annonçait pour la première fois, dans la *Gazette piémontaise*, que l'Académie royale d'agriculture avait agréé l'offre faite par M. Bergonzi d'une boîte de cocons du *Bombyx cynthia* arrivée de Calcutta le jour même.

Malheureusement tous les cocons étaient éclos en route. M. Baruffi annonçait que M. Bergonzi attendait un autre envoi. Quant aux cocons arrivés à Turin, ils provenaient d'une éducation faite dans l'Inde à cinq cents lieues de Calcutta.

Le 27 décembre de la même année, M. Baruffi annonçait que son ami, M. Bergonzi, qui s'obstinait si noblement avec lui à l'introduction de cet utile insecte, l'informait que M. Piddington expédiait deux boîtes de cocons vivants : l'une au gouverneur de Malte, M. W. Reid ; l'autre à M. Baruffi, à Turin.

Le 20 mars 1853, cette nouvelle boîte, contenant des cocons de *Cynthia*, venait d'arriver à Turin, mais tout était encore mort. Une lettre de M. Piddington annonçait que ces cocons provenaient d'une éducation terminée peu de jours avant le départ du paquebot, et qu'il était impossible de les

avoir plus récents. A la fin de cet article, M. Baruffi revenait sur la nécessité d'une éducation au Caire, et il terminait en remerciant chaleureusement M. Bergonzi et ses amis si zélés de leurs généreux efforts pour enrichir le Piémont de ce précieux insecte.

Le 15 mai suivant, M. Lépine, président de l'Académie royale d'agriculture, dans le discours prononcé à la séance publique de cette illustre Académie, appelait l'attention des agriculteurs sur les efforts persévérants des savants et des agronomes qui s'étaient donné la mission d'introduire le *Bombyx cynthia*, et annonçait qu'on ne désespérait pas de réussir dans un avenir prochain.

C'est le 20 septembre 1853 qu'a été publiée la première annonce de l'arrivée à Malte de graines vivantes. Quoique les jeunes Vers provenant de ces graines soient morts encore cette fois, ce fait avait donné l'assurance de la réussite prochaine des tentatives, en apprenant à M. W. Reid que des œufs et des cocons d'un prochain envoi pourraient arriver en bon état à Malte, et qu'on pourrait en faire une éducation dont les produits seraient facilement expédiés en Europe et n'auraient à supporter qu'une courte traversée.

M. W. Reid, dont j'ai vu la lettre à M. Bergonzi, avait raison d'annoncer la réussite prochaine, après tant d'efforts d'une aussi belle entreprise. En effet, dans la *Gazette piémontaise* du 19 janvier 1854, M. Baruffi crie enfin victoire, et c'est avec bonheur qu'il donne la lettre suivante de M. W. Reid. « J'ai le plaisir de vous annoncer que je possède à présent plus de cent Vers à soie nés de graines reçues de M. Piddington de Calcutta. Les premiers nés sont morts, il paraît, par le froid ; mais à présent qu'il y a du feu dans la chambre, les autres se portent bien et mangent le Ricin. S'ils continuent à vivre, je vous en enverrai des cocons à Turin. »

M. Baruffi, infatigable dans la réalisation de son œuvre et cherchant à préparer d'autres moyens d'introduction de cet insecte en Europe, ajoute que, si l'on avait échoué à Malte, il avait songé à réaliser son projet d'en faire élever en Égypte. M. Piddington, favorisé par la Compagnie des bateaux à vapeur des

Indes en Égypte, et sur l'invitation de M. Bergonzi [1], devait faire arriver des graines au Caire et essayer, en faisant faire une éducation dans ce pays, le transport de cet insecte utile de l'extrémité du Bengale dans l'Italie septentrionale.

Les cent Vers à soie dont M. W. Reid annonçait la naissance à Malte avaient prospéré entre ses mains ; ils n'avaient pas tardé à faire des cocons, qu'il s'était empressé d'envoyer à M. Baruffi à Turin. C'est en mars 1854 que ce savant annonçait l'heureuse arrivée de ces cocons et l'éclosion des Papillons, qui n'avaient pas tardé à donner de la graine.

A partir de ce moment l'introduction en Europe du Bombyx cynthia était presque assurée; car, ces graines ayant été confiées par M. Baruffi à M. Griseri, membre de l'Académie royale d'agriculture, savant chimiste et habile éducateur de Vers à soie, celui-ci n'a pas tardé à les faire éclore dans une pièce du laboratoire de chimie de l'Université royale de Turin, et il a pu obtenir de la graine parfaitement fécondée.

C'est le 3 mai 1854 que M. Baruffi annonçait ces résultats en ces termes :

« Enfin, après deux années d'essais infructueux, nous avons eu le bonheur de voir éclore à Turin le Papillon du Ver à soie *Bombyx cynthia*. Nos correspondants, persuadés que vouloir est pouvoir, ne se sont pas découragés; mais, redoublant de zèle et au moyen de plusieurs éducations successives, ils sont enfin parvenus à transporter vivantes, du Bengale à Turin, les Chrysalides du précieux Ver à soie des Indes. Notre collègue M. Griseri, très-expert dans l'éducation des Vers à soie, chargé spécialement de ces précieux insectes par l'Académie royale d'agriculture, m'a écrit cette note :

« Les cocons que vous m'avez confiés le 19 mars ont été déposés dans « une chambre dont la température moyenne était de vingt degrés centigrades, « et l'espoir d'un résultat heureux commençait à diminuer quand j'ai vu s'é- « couler plus d'un mois sans qu'un seul cocon fût éclos, puisque, à égale « température, les cocons de notre pays emploient seulement de douze à

[1] Outre les démarches nombreuses qu'il a faites, de concert avec M. Baruffi, M. Bergonzi a pourvu généreusement à beaucoup de dépenses faites dans l'Inde et en Europe pour faire venir plusieurs fois des cocons vivants de plus de cinq cents lieues de Calcutta, et pour faire faire plusieurs éducations afin d'avoir des cocons récemment formés à expédier en Europe. De son côté, M. Baruffi a eu à supporter aussi des frais de transport et de correspondance souvent répétés.

« quinze jours pour éclore. Toutefois l'état de la Chrysalide n'était pas encore « désespéré.

« Les nouveaux Papillons qui viennent d'éclore sont très-beaux, à grandes « ailes déployées de couleur grise fauve, avec des taches jaunes en forme « d'yeux. J'en ai déjà deux couples qui sont réunis depuis deux jours ; trois « autres mâles sont éclos hier, et ils attendent avec impatience l'apparition de « leurs compagnes. »

« Le retard dont je vous ai parlé a été pour ainsi dire providentiel, parce- « que l'aliment de ces futurs Vers à soie n'est pas encore préparé, les jeunes « plantes des Ricins n'étant encore pourvues que des deux premières feuilles « (cotylédons), quoique dès le courant de l'hiver nous ayons pensé à semer « des graines de Ricin. J'espère que nous pourrons élever cette nouvelle es- « pèce de Ver à soie, qu'avec tant de zèle, tant de persévérance et de dépense « on a obtenue finalement vivante en Piémont. »

« En attendant nous sommes informé que le gouverneur de Malte en a déjà fait une heureuse éducation à Valetta.

« M. W. Reid nous annonçait dans sa dernière lettre qu'il espérait vaincre les difficultés rencontrées pour filer la soie des nouveaux cocons, en se servant d'eau légèrement alcaline, et peut-être mieux avec de l'eau à peine saponifiée, parce que la soude pourrait peut-être affaiblir la soie et nuire aux fileuses.

« S. E. M. James Hudson, ministre de la Grande-Bretagne à Tunis, nous assure que, se trouvant, il y a deux ans, à Rio-Janeiro, il a appris qu'il venait d'arriver un Suisse pour tenter sur une grande échelle l'éducation du Ver à soie du Ricin, parce que le *Palma Christi* et l'Insecte prospèrent très-bien au Brésil[1].

« M. Piddington nous écrit de Calcutta, dans sa lettre du 17 mars passé : « J'ai lu avec plaisir les différentes notices que vous avez publiées dans la « *Gazette officielle* de Turin sur le *Bombyx cynthia*. Je sais que ces Vers à « soie prospèrent à Malte, quoiqu'ils aient souffert un peu du froid. Je viens « d'écrire à notre ami commun, le gouverneur de Malte, pour l'informer que la « température de l'Assam oscille entre cinquante-sept et quatre-vingts degrés « du thermomètre Farenheit; donc la moyenne est de soixante-huit Far. (20 cent. « et 16 R.), et quelquefois soufflent les vents du nord et du N. E. très-froids. Les

[1] Il est probable que le Suisse dont parle M. James Hudson est un des élèves de la magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle, M. Henry Doge, qui, après avoir suivi, en 1850, le cours théorique et pratique de sériciculture que nous y faisons gratuitement, M. Eugène Robert et moi, est parti pour le Brésil afin de s'y livrer à l'industrie de la soie.

Un autre de nos élèves, M. Moutinho, après avoir suivi notre enseignement, en 1852, a fait de nombreux achats de mûriers et les a envoyés à Bahia, où il s'est rendu l'année dernière. Il va aussi essayer d'y introduire l'industrie de la soie.

« graines que je lui ai expédiées, provenaient de Bogoroh (?), à moitié chemin « entre Calcutta et l'Assam, où le froid est très-intense. Nous fabriquons tous les « ans, pendant l'hiver, dans les plaines du Delta, une grande quantité de « glaces à Hoogly, distant de 25 milles au nord de Calcutta, par le moyen « de l'évaporation de l'eau, dans des vases poreux et plats. Moi-même j'ai « élevé, en hiver, une couvée de Vers, chose que je n'avais pas encore expé- « rimentée, et j'ai vu qu'il en mourait plusieurs dans les premiers jours, « qu'ils retardaient la formation du cocon et qu'ils étaient tous très-petits « quand ils commençaient à filer. Dans ceci j'admire une des lois de la Provi- « dence, à laquelle doivent obéir tous les animaux et spécialement ces insectes « si féconds. Il y a des saisons dans lesquelles, par les conditions atmosphéri- « ques et par le défaut d'une alimentation suffisante, ces insectes meurent en « quantité, autrement en peu d'années le globe entier ne leur suffirait plus. « J'ai même observé à M. Reid que peut-être nos chambres donnent trop de « lumière à ces Vers à soie, la lumière étant défavorable aux œufs des insectes « comme aux graines des plantes. Dans l'etat naturel, le *Bombyx cynthia* « vit caché sous l'ombre épaisse des feuilles, pour échapper à la rapacité des « oiseaux par l'obscurité des forêts des tropiques. Dans les misérables cabanes « de nos rayaks (paysans du Bengale), il pénètre aussi bien peu de lumière. « On veut, en outre, que le trop de lumière soit contraire à la plus grande « production de la soie. Je touche à ces idées sans y insister, persuadé, mon « cher, que vous prendrez tous les soins possibles pour assurer l'heureuse « réussite de ces précieux Vers à soie. Finalement n'oublions pas que ces « pauvres petites bêtes sont les premières de leur race qui ont la fantaisie de « voyager sur l'eau salée, et de s'installer dans les magnifiques palais des an- « tiques chevaliers de Malte. Et, s'il vous vient l'idée de les présenter à la cour, « je ne réponds pas des suites. »

« Notre spirituel M. Piddington conclut en me recommandant d'envoyer ses salutations distinguées à l'excellent M. Bergonzi, à Boulogne-sur-Mer, auquel nous devons l'idée première des tentatives et des soins pour enrichir l'Italie, s'il est possible, du nouveau Ver à soie des Indes.

« Le problème paraît donc résolu pour les naturalistes : on peut transporter et acclimater cet insecte sous une latitude aussi différente que l'est celle qui sépare Turin de l'Assam, dans le Bengale. Le Ricin commun, aliment spécial du *Cynthia*, prospère suffisamment, même en Piémont. Actuellement la seule production de sa graine compense largement de sa culture [1]. Dans le comté de Nice, dans l'île de Sardaigne et dans d'autres parties plus méridio-

[1] On trouve dans les *Annales de la colonisation algérienne*, recueil si utile, publié avec tant de dévouement et de persévérance par M. H. Peut (n° 35, septembre 1854, p. 257), que la chambre de commerce d'Alger vient d'appliquer à la production du Ricin l'encouragement qu'elle a précédemment donné à la culture des autres plantes oléagineuses : le Sésame et l'Arachide.

nales de l'Italie, le Ricin est vivace. Les sériciculteurs expérimenteront actuellement s'il convient d'associer l'éducation du Ver des Indes à celle du Ver de la Chine. Le premier donne sept fois des cocons chaque année, dans sa patrie, et nous donne une soie plus fine et plus belle que la même soie venant de l'Inde. Les naturalistes et les sériciculteurs pourront même tenter le croisement des deux espèces. En attendant, nos expériences sont destinées à produire une quantité suffisante de graine pour satisfaire, dans la suite, les plus zélés amateurs de la production de la soie.

« Nous terminons ces lignes, écrites pour informer en même temps nos nombreux correspondants, avec la réflexion faite, dans ce moment, par le célèbre naturaliste français Geoffroy Saint-Hilaire, président de la nouvelle Société zoologique d'Acclimatation dans la dernière séance :

« Le nombre des espèces d'animaux généralement admis par les naturalistes « modernes va au delà de cent quarante mille, la plus grande partie desquels « restera peut-être toujours inutile aux usages de l'homme, tandis que, jusqu'à « présent, nous n'en avons réduit à l'état de domesticité que quarante-trois « espèces. » Combien donc il nous reste à faire, et pourquoi, par exemple, pour ce qui nous regarde, l'exemple des îles Canaries, qui viennent de quadrupler la valeur de leurs produits ruraux avec la facile culture de la cochenille, ne nous déterminerait-il pas à introduire de suite ce précieux insecte dans le comté de Nice et au moins dans l'île de Sardaigne, où le *Cactus opuntia* prospère à merveille ? »

Le 24 mai 1854, on lisait encore, dans la *Gazette piémontaise*, un passage du discours prononcé par le président de l'Académie royale d'agriculture dans sa séance publique du 21 mai, dans lequel il annonçait l'heureuse réussite des efforts de MM. Baruffi, Bergonzi, Reid et Piddington, pour introduire le *Bombyx cynthia*.

Dans une note que M. Griseri m'a adressée le 26 mai dernier, il fait connaître les précautions qu'il a prises pour faire éclore les cocons qui lui ont été confiés. Je crois utile de transcrire enfin cette note, parce qu'elle donnera d'utiles indications aux personnes qui vont se livrer à l'éducation de ce Ver à soie.

« Les cocons du *Bombyx cynthia* sont arrivés, par les soins de M. Baruffi, le 19 mars. Ils étaient au nombre de vingt-quatre et de couleur blonde. Chaque cocon pesait deux gr. deux cents milligr. et contenait une chrysalide vivante et en bon état. Ces cocons ont été placés dans le cabinet de chimie de l'Université, dans lequel la température était de vingt degrés

centigrades. L'éclosion des Papillons n'a commencé que le 24 avril, après qu'on a eu augmenté graduellement la température jusqu'à trente degrés centigrades. Malheureusement ces Papillons sé sont trouvés presque tous des mâles. Les quatre seules femelles n'ont pas tardé à être prises par des mâles et ont formé quatre couples qui sont restés unis pendant trois jours. Elles ont ensuite donné un assez bon nombre d'œufs elliptiques et d'un jaune clair qui n'ont pas changé de couleur, comme cela arrive à la graine de notre race ordinaire. »

« Après l'accouplement la température a été abaissée de nouveau à vingt degrés centigrades, parce que les continuels mauvais temps que nous venions de subir avaient considérablement retardé le développement de nos plants de Ricin. Ces œufs se trouvent encore dans le même état, et nous attendons que la feuille soit un peu plus avancée pour les mettre à l'éclosion.

« Le 20 mai, était arrivée à M. le chevalier Baruffi une petite boîte contenant de la graine de ce même Bombyx. En l'ouvrant nous avons trouvé les Vers éclos et en apparence morts. Cependant, en les examinant bien avec la loupe, on a reconnu que plusieurs de ces petits vers donnaient encore quelques signes de vie. On les a placés sur des feuilles de Ricin, et l'on n'a pas tardé a en voir plusieurs se ranimer, puis attaquer les feuilles. Voilà cinq jours que ces jeunes Vers se nourrissent sans donner jusqu'à présent aucun signe de mue, et sous une température qui demeure entre vingt et vingt-deux degrés centigrades.

« Comme les très-jeunes feuilles de Ricin que je donne à ces Vers se flétrissent très-rapidement, nous avons mis une plante dans un vase à fleurs que l'on tient dans le cabinet et sur laquelle ont été mis les petits vers. Ils se sont aussitôt attachés à la face inférieure des feuilles et continuent à s'en nourrir et à y vivre comme s'ils étaient dans les conditions naturelles.

« La Chenille, à sa naissance, est longue d'environ trois millimètres, d'une couleur jaune serin, avec douze anneaux hérissés de longs poils, réunis en faisceaux et en étoiles. La tête et les six pattes de devant sont noires, les autres sont jaunes. »

MM. Baruffi et Bergonzi ont eu la bonté de me donner beaucoup d'autres renseignements historiques sur ce fait capital de

l'introduction du *Bombyx cynthia*. Ils m'ont appris que la Société des Georgophiles de Florence avait donné à M. Salvagnoli la mission de se rendre à Turin pour y suivre les travaux de MM. Baruffi et Griseri, relatifs à ce Ver à soie. Du reste ces messieurs, voyant cette introduction assurée et voulant que toutes les nations en profitent si elle doit être avantageuse à l'agriculture et à l'industrie, avaient invité M. W. Reid à envoyer, en même temps, des œufs et des cocons à toutes les personnes qui pourraient utilement faire des essais d'acclimatation dans divers pays. C'est ainsi que cette espèce a été envoyée en Sardaigne, à Rome, en Toscane [1], en Algérie, etc., pendant que M. Baruffi en envoyait en France au gouvernement, et en mettait à la disposition de notre Société. Dès la première génération de Vers éclos à Turin, M. Baruffi en a remis à M. le duc de Guiche, ambassadeur de France, qui les a fait porter de suite à Marseille par un employé de la légation, chargé de les remettre au préfet des Bouches-du-Rhône.

Je n'ai pu encore me procurer de renseignements sur les résultats des essais faits ainsi sur divers points et dus tous à la générosité de MM. Baruffi et Bergonzi ; mais je fais des démarches pour tâcher de connaître ces résultats. L'un de ces essais a donné lieu à l'envoi en France de quelques graines, qui ont déjà parfaitement réussi à Paris. M. Paul Savi, en Toscane, ayant reçu l'envoi que lui avait fait M. W. Reid et ayant obtenu de suite une génération de ces Vers et de nouveaux œufs, en a envoyé à M. Decaisne, qui les a remis à M. Milne-Edwards, professeur d'entomologie au Muséum d'histoire naturelle de Paris. Ce savant, ayant fait éclore ces œufs le 2 août dernier, a élevé les jeunes Vers qui ont parfaitement prospéré. Il les a montrés à l'Académie des sciences dans la séance du 28 août dernier, et aujourd'hui (13 septembre 1854) j'apprends qu'ils ont fait leurs cocons.

[1] On lit dans le *Moniteur universel* du 20 juillet 1854 :

« Le *Moniteur toscan* du 14 juillet publie une notice sur les succès de l'élève, en Toscane, du Ver à soie des Indes orientales. Les expériences qui ont réussi ont commencé à Malte : elles ont été suivies à Turin, et enfin tentées en Toscane, sous les auspices du chevalier professeur Paolo Savi, qui avait reçu directement des œufs de Malte. La soie obtenue est très-belle. »

M. Baruffi m'a appris encore qu'un article étendu sur ce sujet, contenant la réunion des pièces adressées par M. W. Reid, gouverneur de Malte, à M. le duc de Newcastle, ministre de l'agriculture d'Angleterre, avait paru dans le *Journal of sciences* (n° 14, juillet 1854), mais je n'ai encore pu me procurer ce journal.

M. Monny de Mornay, chef de division au ministère de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, membre de la Société impériale et centrale d'agriculture, a informé cette Société, à la suite de ma communication du 9 août, que l'administration de l'agriculture avait été avisée d'un prochain envoi de graines du *Bombyx cynthia* venant de Malte.

Il résulte de ce qui précède que l'introduction en Europe de cette nouvelle espèce de Vers à soie est due uniquement au zèle persévérant et désintéressé de MM. Baruffi et Bergonzi, si puissamment secondés par MM. W. Reid et Piddington, et que les introductions de cette espèce qui se font actuellement en dérivent toutes. Aucun gouvernement n'a pris part à ces pénibles et coûteuses tentatives avant la réussite, aussi je pense que les agriculteurs amis du progrès n'hésiteront pas à se joindre à moi pour féliciter ces hommes de bien de leur succès, et pour les remercier d'avoir doté l'agriculture et l'industrie de tous les pays d'un nouvel animal domestique dont les produits servent à vêtir des populations entières dans l'Inde.

Bientôt, j'espère, des expériences bien conduites permettront d'apprécier la valeur de la soie de notre nouveau Bombyx. Il est certain que cette soie ne pourra jamais entrer en comparaison avec la magnifique soie du Bombyx du mûrier, surtout si l'on s'en rapportait à l'examen de ces soies filées dans l'Inde, et dont j'ai vu des échantillons à l'exposition universelle de Londres. Mais j'ai lieu de penser que les cocons du *Cynthia*, traités par des méthodes plus perfectionnées, donneront une soie bien supérieure.

Je m'arrête ici, attendant, pour donner quelques renseignements nouveaux sur la soie de cette espèce, que des cocons en assez grand nombre me soient parvenus. Du reste, j'ai fait connaître ce qui a été publié à ce sujet par Helfer et Hugon. (*Journal de la Société asiatique du Bengale*; Calcutta, janvier

1847) dans un Mémoire que j'ai inséré dans les *Annales de la Société sericicole*, t. IX, p. 269.)

Qu'il me soit permis, en terminant, de faire remarquer combien l'introduction d'un nouvel insecte est plus difficile que celle d'un animal vertébré. Voilà un grand nombre d'années que l'on cherche à obtenir ce Ver à soie du Ricin, et ce n'est qu'aujourd'hui, après trois ans de tentatives actives et coûteuses, qu'on y est arrivé [1]. S'il se fût agi d'un quadrupède ou d'un oiseau, un voyage aurait suffi ; car, dans ce cas, il ne peut y avoir, le plus souvent, qu'une question d'argent : il faut pouvoir embarquer et nourrir, sur un bâtiment et pendant une traversée plus ou moins longue, un troupeau ou des oiseaux en cages, des animaux dont l'existence est de longue durée et qui vivent très-bien et pendant assez longtemps sur un navire.

Nous donnerons, dans le *Bulletin*, la figure des divers états du *Bombyx cynthia*, et surtout de sa Chenille à ses différents âges.

En attendant, MM. Paulin et Lechevalier, éditeurs de l'*Illustration*, ont bien voulu mettre à notre disposition la belle planche qui accompagne un extrait de notre article, inséré dans le dernier numéro de ce journal. Nous devons ainsi à la bienveillance de MM. Paulin et Lechevalier l'avantage de pouvoir donner dès à présent à nos lecteurs une idée exacte du précieux insecte du *Palma Christi*. (Voy. pl. 2.)

Au moment où ce petit travail est mis sous presse, je reçois de M. Bergonzi des renseignements écrits, qui, sans différer de ceux qui précèdent et que je dois à M. Baruffi et à lui-même, sont remplis de détails intéressants. Si M. Bergonzi m'en donne l'agrément, et si je le puis, je publierai ces notes à la première occasion.

[1] Lorsque les Anglais ont voulu introduire les Vers à soie des races italiennes dans leurs possessions des Indes, ils n'ont pu faire arriver les graines jusqu'à leur destination, et, après plusieurs tentatives infructueuses, ils ont eu l'idée de faire planter des mûriers à Sainte-Hélène, d'y faire des éducations de ces races italiennes, qui ont donné des œufs qu'on a pu facilement faire arriver au Bengale vivants et sans qu'ils soient éclos en route.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SEANCES DU CONSEIL DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 18 AOUT 1854.

Présidence de M. GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

Conformément à l'article 4 du règlement constitutif, le Conseil admet au nombre des membres de la Société :

MM. ABBADIE (Antoine d'), membre correspondant de l'Académie des sciences, à Urrugne, près Bayonne.

BUFFON (Henri de).

CANCLAUX (Le comte de), attaché au ministère des affaires étrangères.

CHEUVREUX (Jean-Pierre-Casimir), propriétaire.

DEHAIS (Félix-Émile), propriétaire.

GAILLARD (Paul).

GOBY, maire de Blidah (Algérie).

MAUPIED (L'abbé), chanoine de Reims, directeur supérieur de l'institution Sainte-Marie-de-Gourin, à Gourin (Morbihan).

MORELOT, propriétaire à Éguilly (Côte-d'Or).

RAINNEVILLE (De), fondateur de l'Orphelinat du Petit-Mettray, à Amiens.

RAMBOURG (Charles), propriétaire à Chateauvert (Nièvre).

RENOUARD (Charlemagne-Alexandre), propriétaire.

ROGER (Edgar).

SOUFFLOT, administrateur des messageries impériales et des paquebots d'Orient.

— M. le Président annonce au Conseil que, par une lettre en date du 18 juillet, M. le Ministre de l'agriculture et du commerce lui a adressé dix-huit échantillons de laines de différentes qualités envoyées par le consul de France au cap de Bonne-Es-

pérance. M. le Ministre témoigne le désir que la Société s'occupe de rechercher s'il y aurait possibilité d'acclimater en France, et notamment dans le Midi, les bêtes à laine qu'on élève dans la colonie du Cap, et qu'elle étudie la nature et la valeur réelle, pour l'industrie, des laines dont il envoie des échantillons.

Une commission est nommée pour se livrer spécialement à cette étude, et faire un rapport qui sera transmis à M. le Ministre de l'agriculture et du commerce.

Cette commission est composée de MM. Allier, Cartier père, Casimir Cheuvreux, Duvernoy, Focillon, Millot, Richard (du Cantal) et Émile Tastet.

— Il est donné lecture de deux lettres de MM. Cuënot et Jobez, qui annoncent l'heureuse arrivée des Yaks à leur destination.

— M. le Président communique au Conseil une lettre de M. le capitaine Loche, actuellement en Algérie, qui offre ses services à la Société, au sujet des recherches et des études zoologiques qu'il se propose de faire en Afrique. La proposition de M. Loche est acceptée avec reconnaissance, et il lui sera adressé une lettre de remercîments.

— M. le Président annonce qu'il a reçu de M. le baron Henri Aucapitaine une Note sur le Dromadaire et sur le Méhari en particulier.

Cette Note sera insérée dans le prochain numéro du *Bulletin*. (Voyez page 297.)

— M. Guérin-Méneville communique au Conseil les résultats d'un Mémoire qu'il a lu à la Société impériale et centrale d'Agriculture le 9 août 1854, et dans lequel il présente l'histoire de l'acclimatation d'un nouveau Ver à soie domestique, le *Bombyx cynthia*, qui se nourrit des feuilles du Ricin commun, et donne la soie des foulards de l'Inde.

Ce Mémoire sera inséré dans le prochain numéro du *Bulletin*. (Voyez page 306.)

SÉANCE DU 2 SEPTEMBRE 1854

Présidence de M. Geoffroy Saint-Hilaire.

Conformément à l'article 4 du règlement constitutif, le Conseil admet au nombre des membres de la Société :

MM. Bertrand (Le docteur), professeur à l'École de médecine de Clermont, médecin inspecteur des eaux du Mont-Dore.

Canson (Étienne de), propriétaire à Annonay (Ardèche).

Demond, instituteur primaire supérieur à Orléans.

Esterno (Le comte d'), propriétaire au château de la Vesvres, près Autun (Saône-et-Loire).

Le Pelletier de Glatigny, propriétaire à Annet, près Lagny (Seine-et-Marne).

Leprestre, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu de Caen, professeur à l'École de médecine de Caen.

Muteau, premier président de la cour impériale de Dijon, membre du conseil général de la Côte-d'Or.

Savignon (Jean-Rodolphe), avocat à la cour impériale de Paris.

Vergniolle, directeur du journal l'*Industrie*.

— M. le président présente au Conseil quelques échantillons de laine d'Angora dont M. Ramon de la Sagra fait don à la Société.

— M. le général Daumas, par une lettre en date du 2 septembre, adresse à la Société un ouvrage intitulé : *Recherches sur les roches, les eaux et les gîtes minéraux des provinces d'Oran et d'Alger*, par M. Ville, ingénieur au corps des mines, en annonçant son intention de mettre à la disposition de la Société, pour sa bibliothèque, tous les ouvrages concernant l'Algérie qui pourraient avoir trait aux sciences naturelles. M. le président adressera à M. le général Daumas les remercîments de la Société.

— Il est donné lecture d'une lettre de M. le baron de Montgaudry, en date du 31 août, dans laquelle il communique à M. le président une lettre de MM. Lopez, Dubec et compagnie, armateurs à Bordeaux, qui veulent bien offrir leur concours à la

Société, et la faire profiter de leurs fréquents rapports avec l'Inde et la Chine, pour tous les renseignements ou les services qu'elle pourrait désirer d'eux.

Des remercîments seront adressés à MM. Lopez, Dubec et compagnie au nom de la Société, qui accepte leurs offres avec reconnaissance.

— M. le président communique au Conseil une lettre par laquelle M. le général Daumas annonce qu'il vient d'écrire à M. le colonel d'Argens, et de le prier de procurer à la Société des Mouflons à manchettes, afin que ce magnifique animal puisse devenir l'objet d'une étude suivie, et, s'il y a lieu, d'un essai d'acclimatation en France.

A cette lettre en était jointe une de M. le baron Rousseau, consul de France à Brousse, annonçant à M. le général Daumas qu'il enverra incessamment un rapport détaillé sur la Chèvre d'Angora. Il attend, pour le compléter, l'arrivée prochaine à Brousse d'un négociant arménien originaire d'Angora même, et sur lequel il peut entièrement compter.

— M. Bouteille, secrétaire de la Société zoologique d'Acclimatation pour la région des Alpes, qui s'est définitivement constituée le 25 juillet 1854, adresse un exemplaire du Règlement de cette Société [1], rédigé en grande partie d'après celui de la Société zoologique d'Acclimatation. Le Conseil décide que le *Bulletin* lui sera adressé, et M. Valserres, qui doit se rendre prochainement à Grenoble, est chargé de se mettre officiellement en rapport avec cette Société.

— M. Guérin-Méneville annonce au Conseil que M. l'abbé Baruffi, de Turin, veut bien mettre à la disposition de la Société des Vers à soie du Ricin (*Bombyx cynthia*).

M. Guérin-Méneville est chargé, pour M. Baruffi, des remercîments de la Société, qui accepte son offre avec empressement [2].

[1] Voyez ci-après un extrait de ce réglement et une lettre de M. le président de la Société zoologique des Alpes, en date du 4 septembre.

[2] Voyez *faits divers*, p. 329.

III. FAITS DIVERS.

CONSTITUTION DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION POUR LA RÉGION DES ALPES.

La Société zoologique d'Acclimatation pour la région des Alpes, dont la création a été annoncée dans la séance du 23 juin [1], s'est définitivement constituée le 25 juillet.

M. le président de la Société en a été informé par une lettre de M. Félix Réal, ancien député et conseiller d'État, président de la Société zoologique des Alpes, et par l'envoi de deux exemplaires du règlement constitutif de la nouvelle Société, transmis par son secrétaire, M. Bouteille, conservateur du Muséum d'histoire naturelle de Grenoble.

Voici la lettre de M. le président :

Grenoble, ce 4 septembre 1854.

Monsieur le Président,

La Société zoologique d'Acclimatation, fondée à Paris le 10 février 1854, a fait appel au concours de tous ceux qui pourraient l'aider dans une œuvre au succès de laquelle l'agriculture, les arts, l'industrie, l'économie publique, rattachent les plus légitimes espérances. A Grenoble, cet appel a été entendu et accueilli avec empressement.

Une Société zoologique d'Acclimatation d'animaux utiles, pour la région des Alpes, vient de s'y constituer. Elle espère comprendre plusieurs départements dans son cercle d'action. Le 25 juillet dernier, elle a approuvé son règlement et elle a fait choix des membres composant son conseil d'administration.

Le premier acte de ce conseil a été de charger son président du soin de vous prévenir de sa constitution, et de transmettre à la Société que vous présidez notre désir d'établir avec elle des rapports de correspondance, d'échange, propres à hâter et à étendre les développements d'une œuvre à laquelle les deux Sociétés, dans la mesure de leur action respective, vouent leurs communs efforts.

Je viens, Monsieur le Président, remplir cette mission auprès de vous. La Société zoologique des Alpes sera heureuse d'entretenir avec la Société mère des relations suivies. Elle recevra avec intérêt et reconnaissance toutes les communications que vous jugerez à propos de lui faire : par réciprocité, elle mettra à votre disposition tous les renseignements dignes d'attention que lui fourniront les essais d'acclimatation auxquels elle va se livrer. La Société zoologique de Paris pourra ainsi suivre nos travaux et nous éclairer de son expérience.

Le conseil d'administration m'a invité à vous demander l'envoi, soit à titre de correspondant, soit à titre d'abonné, de deux exemplaires de votre *Bulletin*. Le conseil ne peut, quant à présent, arrêter de détermination sur la publication des observa-

(1) Voyez le n° 5 du *Bulletin*, p. 232.

tions qu'il s'attachera à recueillir auprès des sociétaires qui, soit pour la Société des Alpes, soit pour eux-mêmes, entreprendront ces essais : encore moins peut-il prévoir si cette publication pourra prendre un caractère de périodicité. Mais le conseil s'empressera de vous communiquer ses procès-verbaux, au moins dans leurs parties essentielles.

Il serait agréable au conseil d'administration que j'ai l'honneur de présider de pouvoir annoncer aux membres de la Société zoologique des Alpes que la Société de Paris les autorisera, sur leur demande, à assister à ses réunions et à en suivre les discussions. Le conseil me charge de vous prier, Monsieur le Président, de faire connaître à tous les membres de la Société zoologique de Paris qui auront occasion de visiter les Alpes, que la Société, qui tient ses séances au Muséum même, à Grenoble, les recevra avec empressement, soit dans ses assemblées générales, soit dans les réunions périodiques du conseil.

J'ai été chargé enfin de faire hommage à la Société de deux exemplaires de nos statuts. Vous les recevrez prochainement. Je considère comme une bonne fortune pour moi, Monsieur le Président, cette occasion, qui m'est offerte par le suffrage de mes confrères, d'entrer en relation avec vous

Veuillez agréer l'expression de ma considération la plus distinguée.

Le président de la Société zoologique d'Acclimatation pour la région des Alpes,

FÉLIX RÉAL.

Le règlement constitutif de la nouvelle Société, rédigé en grande partie d'après les règlements de la Société zoologique d'Acclimatation, se compose de sept chapitres. Le Conseil a décidé, dans sa séance du 2 septembre, qu'on en publierait les parties les plus importantes.

RÈGLEMENT DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

POUR LA RÉGION DES ALPES,

Fondée à Grenoble le 25 juillet 1854.

CHAPITRE PREMIER.

ART. 1er. — La Société prend le titre de SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DES ALPES. Elle a son siége à Grenoble.

ART. 2. — Le but de la Société est de concourir :

1° A l'amélioration et la propagation d'animaux utiles ou d'agrément;

2° A la domestication de quelques espèces indigènes;

3° A l'acclimatation de quelques espèces étrangères.

ART. 3. — Le nombre des membres de la Société est illimité.

Pour en faire partie, il faut être présenté par un membre sociétaire et être agréé par le conseil d'administration.

ART. 4. — Les ressources de la Société se composeront des cotisations annuelles de ses membres, des dons et subventions qu'elle pourra recevoir, du produit des ventes qu'elle pourra faire dans certains cas déterminés par le règlement.

ART. 5. — La cotisation pour chaque membre de la Société est de *cinq* francs par an.

Elle se perçoit à partir du 1er janvier de chaque année ou du jour de l'admission : le versement en est fait à Grenoble, dans la caisse du trésorier de la Société.

Elle est due pour l'année qui court et même pour l'année qui suit, si, avant le 1er octobre de l'année courante, le membre qui veut cesser de faire partie de la Société n'a pas fait connaître son intention par une lettre adressée au conseil d'administration.

Art. 6. — La Société emploiera les fonds dont elle fera recette à ses frais de bureau, de correspondance, d'impression, s'il y a lieu ; à l'achat et aux dépenses de transport, de garde et d'entretien des animaux sur lesquels son conseil d'administration aura jugé utile de faire des expériences ; aux dépenses d'appropriation des lieux destinés à les recevoir, à les conserver, à les multiplier : ses fonds, en un mot, seront tout entiers et exclusivement employés à obtenir les résultats pratiques énumérés dans l'art. 2 du présent règlement.

Art. 7. — La Société est administrée par un conseil de quinze membres, dont le bureau fait nécessairement partie.

Ce bureau se compose d'un président, d'un vice-président, d'un secrétaire-conservateur, d'un secrétaire-adjoint et d'un trésorier.

CHAPITRE II.

DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Art. 8. — Le conseil d'administration est nommé pour une année dans l'assemblée générale des membres de la Société.

Cette assemblée élit le président et le vice-président.

Le conseil élu nomme, dans sa première séance, le secrétaire-conservateur, le secrétaire-adjoint et le trésorier.

Art. 9. — Toutes les fonctions sont gratuites.

Art. 10. — Pourront être considérés comme démissionnaires tous membres du bureau qui, sans excuses agréées, auraient manqué à trois séances consécutives.

Le conseil d'administration est autorisé à pourvoir aux vacances qui, pendant le cours de l'année, peuvent avoir lieu parmi ses membres ou ceux du bureau.

Le même droit lui est donné en cas d'empêchement prolongé d'un ou de plusieurs de ces membres.

Art. 11. — Il règle tout ce qui concerne l'emploi des fonds de la Société, le mode des essais à faire et la série des expériences à suivre ; il est juge souverain pour tout ce qui touche au placement des animaux et à la répartition ou l'emploi de leurs produits.

Tous pouvoirs lui sont donnés à l'effet de poursuivre près de l'administration les moyens de donner à la Société un développement plus considérable.

Il est investi des mêmes pouvoirs pour correspondre et entretenir des relations de concours et d'échange avec la *Société zoologique d'Acclimatation* de Paris et les Sociétés de même nature constituées ailleurs, en France ou à l'étranger.

Art. 12. — Par l'organe de son président ou de l'un de ses membres délégué à cet effet, il rend compte annuellement à l'assemblée générale de toutes ses opérations, et lui fait connaître les résultats espérés ou déjà obtenus.

Art. 13. — Le conseil d'administration se réunit chaque fois qu'il est convoqué par le président, et, autant que possible, une fois par mois.

Ses décisions sont prises à la majorité des suffrages des membres présents, sans que le nombre de ces membres puisse être moindre de six.

En cas de partage, la voix du président est prépondérante.

CHAPITRE V.

PLACEMENT ET SURVEILLANCE DES ANIMAUX.

Art. 24. — Les animaux vivants que reçoit la Société, qu'elle acquiert ou qu'elle obtient, quand ils ne sont pas placés dans un local dont elle ait la libre disposition et qu'elle ait approprié à cet effet, sont confiés par elle, sur la décision de son conseil d'administration, aux membres de la Société qui ont témoigné le désir de s'en charger, et qui ont, par écrit, déclaré les accepter aux conditions déterminées par le conseil.

Art. 25. — La Société fait tous les frais d'entretien et de garde, ainsi que d'appropriation des lieux et de constructions de tout genre, pour les animaux qu'elle place au Jardin des plantes de Grenoble, dans la partie du jardin que voudra bien lui assigner l'administration municipale, ou dans tout autre local dont elle aura fait choix.

Art. 26. — Les frais de séjour, de voyage, d'entretien, etc., des animaux confiés à des membres de la Société, sont tout entiers à la charge de ceux-ci, à moins de conventions contraires, délibérées et acceptées par le conseil d'administration.

Art. 27. — Il sera remis à chaque dépositaire un programme d'observations à faire, qu'il devra remplir et annexer aux rapports qu'il adressera au conseil.

Art. 28. — Sous aucun prétexte, un dépositaire ne peut placer un animal dans un local dont l'entrée serait payante.

Art. 29. — La Société conservant la pleine et entière propriété des animaux ainsi mis en dépôt, le conseil décide le déplacement toutes les fois qu'il reconnaît pour peu convenable la résidence primitivement assignée ou qu'il juge à propos de faire d'autres essais.

Art. 30. — En cas de multiplication des animaux confiés à un membre de la Société, ce membre en avise immédiatement le conseil d'administration.

Il en est de même dans le cas de la mort d'un ou de plusieurs de ces animaux.

Art. 31. — Le conseil décide de la destination à donner, soit aux produits, soit, quand cela est possible, aux dépouilles des animaux appartenant à la Société, en quelque lieu qu'ils se trouvent.

Il peut décider que les produits ou les animaux eux-mêmes, selon les circonstances dont il est juge, seront vendus ou échangés au profit de la Société, et il détermine le prix, ainsi que le mode de vente ou d'échange.

Selon les circonstances encore, et si la reproduction d'une espèce est assurée, il peut disposer d'un ou plusieurs individus en faveur de membres de la Société; la préférence sera, dans ce cas, accordée à ceux qui se seront chargés d'animaux d'un entretien coûteux.

Art. 32. — Les frais de retour des animaux déplacés et ceux du renvoi de leurs restes, lorsqu'il est exigé, sont à la charge de la Société.

Art. 33. — Tout membre ayant reçu des animaux devra adresser au conseil tous les six mois, et même, selon l'espèce, tous les trois mois, un rapport écrit sur leur compte. Ce rapport devra contenir tous les détails pouvant servir à l'histoire de leur éducation et des progrès de leur domestication.

Art. 34. — Si le conseil le croit utile, il nomme des délégués pour visiter les animaux confiés aux divers membres de la Société et faire sur leur compte un rapport détaillé.

Les délégués peuvent être pris parmi tous les membres sociétaires.

La Société zoologique des Alpes se compose dès à présent (8 septembre) de trois cents membres. Son bureau et son Conseil d'administration sont ainsi constitués :

Bureau.

MM. Réal (Félix), ancien député et conseiller d'État, *président.*
Le docteur Clot-Bey, ancien inspecteur général du service médical d'Égypte, *président honoraire.*
Michal-Ladichère, avocat, ancien avocat général à la cour de Grenoble, *vice-président.*
Bouteille, conservateur du Muséum d'histoire naturelle de Grenoble, *secrétaire-conservateur.*
Thévenet (Jules), ingénieur civil, *secrétaire-adjoint.*
Poussielgue, directeur de la Société alimentaire de Grenoble, *trésorier.*

Conseil d'administration.

MM. Bache, voyer en chef du département de l'Isère.
Blanc (Frédéric), adjoint à la mairie de Voiron.
Chanrion, docteur-médecin.
Crépu (Alexandre), ancien représentant et conseiller d'État.
Giraud (Henri), notaire.
Gras (Albin), docteur-médecin.
Guillet, propriétaire, à la Terrasse.
Julhiet, ancien avoué et juge de paix, propriétaire, à Montbonnot.
Perrotin (Justin), pharmacien.
Viaud, inspecteur des eaux et forêts.

Le Conseil d'administration de la Société zoologique d'Acclimatation a délégué l'un de ses membres, M. Valserres, près de la Société des Alpes, afin de témoigner l'intérêt avec lequel elle a reçu les communications qui précèdent, et de s'entendre sur les rapports à établir entre les deux Sociétés dont les efforts doivent concourir à un but commun d'utilité publique.

— Par une lettre en date du 6 septembre 1854, M. l'abbé Baruffi, de Turin, a informé M. le président qu'il met à la disposition de la Société, pour les essais d'acclimatation qu'elle voudra tenter sur divers points, des cocons et des graines du *Bombyx cynthia*, ou Ver à soie du Ricin (Voyez ci-dessus, p. 306.) Ce don important avait été annoncé à l'avance au Conseil de la Société dans sa séance du 2 septembre.

M. le général Daumas, directeur des affaires d'Algérie au ministère de la guerre, et membre honoraire de la Société, s'est empressé de lui offrir les moyens de faire en Algérie, dans les meilleures conditions, ses essais d'acclimatation du nouveau Ver à soie.

Le Conseil, en outre, a pris les mesures nécessaires pour que des essais puissent avoir lieu parallèlement, à partir du printemps prochain, sur divers points de la France, notamment dans le Var, à Sainte-Tulle (Basses-Alpes), à Toulouse, à la colonie de Mettray (Indre-et-Loire), et à Paris.

Le secrétaire du Conseil,

Guérin-Méneville.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ.

Séance du 12 juillet 1854.

Journal des haras (juillet).

Cosmos (3e année, 4e volume, 25e et 26e livraisons ; 5e volume, 1re livraison).

Bulletin de la Société météorologique de France (année 1854, feuilles 1 à 8).

Notice sur la fécondation de la reine ou mère des Abeilles, par M. le docteur De Beauvoys ; offert par lui.

Bulletin de la Société industrielle d'Angers, département de Maine-et-Loire (N° 1, janvier et février 1854).

Séance du 18 aout 1854.

Journal des haras (août).

Cosmos (3e année, 5e volume, 2e, 3e, 4e, 5e, et 6e livraisons.

L'Institut (nos du 4 janvier au 17 août 1854).

Moniteur des connaissances utiles et pratiques, (nos 1 à 6 de janvier à mai 1854).

Annales de la Société d'agriculture, sciences, arts et commerce du Puy (tome XVII, 1852).

Mémoires de la Société d'agriculture, des sciences, arts et belles-lettres du département de l'Aube (tome V, 2e série, nos 25 et 30, année 1854).

Bulletin de la Société de géographie (4e série, tome VII, nos 37, 38 et 41).

Séance du 2 septembre 1854.

Recherches sur les roches, les eaux et les gîtes minéraux des provinces d'Oran et d'Alger, par M. Ville, ingénieur au corps des mines, 1 vol. in-4°, Paris, 1852. Offert par M. le général Daumas.

Bullelin de la Société industrielle de Mulhouse (n° 126).

Bulletin de la Société de géographie, t. VII, n° 42 (juin).

Cosmos (IIIe année, Ve vol., 7e, 8e et 9e livraisons).

L'Institut (23 et 30 août).

La Société a aussi reçu dans ces séances un grand nombre de journaux publiés dans les départements. Ils seront mentionnés dans un prochain numéro.

Paris. — Typ. Simon Raçon et Ce, rue d'Erfurth, 1.

BULLETIN

MENSUEL

DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

OBSERVATIONS SUR LA PISCICULTURE,

Par M. le marquis de VIBRAYE,

Présentées à la Société zoologique d'Acclimatation, par M. Coste.

Séances des 10 mars et 23 juin 1854[1].

Depuis environ vingt-quatre années, j'accomplis, pour ma quote-part, l'œuvre de la régénération de la Sologne, et mes premiers essais, fort modestes au début, comme toutes les améliorations du sol entreprises avec sagesse, prennent aujourd'hui un développement plus rapide; et pourtant, désirant procéder avec ordre et méthodiquement, peut-être n'en serais-je

[1] Voyez le numéro 2 du *Bulletin*, p. 88, et le numéro 5, p. 234.
La publication de ce travail a été retardée par un voyage que M. le marquis de Vibraye a fait en Allemagne, et dont il est de retour depuis peu.

pas encore à vous entretenir de mes premières tentatives de pisciculture, si je n'avais été presque entraîné, provoqué même par l'engouement général. Possédant depuis longtemps les éléments d'un succès et des documents surabondants pour en venir à la pratique, il eût été presque ridicule d'arriver le dernier.

Entouré de landes improductives qu'il fallut utiliser, désireux de régénérer le sol arable au moyen d'une meilleure culture, il fallait savoir ce que l'on prétendait entendre par cette qualification de sol arable, tous les sols étant propres à la culture dans le sens absolu; mais les forces de l'homme ont des limites, et les ressources pécuniaires de plus restreintes encore.

Le secret d'une bonne et rationnelle culture est donc le plus souvent de savoir la réduire aux terrains naturellement les plus riches, et d'utiliser au moyen du boisement les sols naturellement plus pauvres qu'ils ne seraient ingrats. Mais la création des bois est un travail de longue haleine, et ces vingt-quatre années d'efforts n'ont point encore vu complétement le terme de mes travaux, quoiqu'ils touchent aujourd'hui presque à leur fin.

L'une des plus utiles améliorations du sol est l'assainissement des terres : après avoir desséché trente étangs environ, j'ai commencé des travaux d'assainissement au moyen de sondages; ces travaux, qui vont se compléter cette année et celles qui vont suivre, par des drainages, m'avaient fourni déjà des volumes d'eau qui purent me faire songer à la pisciculture, comme un des plus précieux moyens de les utiliser. Mais je comptais ajourner encore et attendre le complément de mes travaux d'assainissement, si je n'avais été presque entraîné, comme je l'ai dit plus haut, par le mouvement général.

J'avouerai que d'abord mes efforts furent complétement infructueux ; et comment pouvait-il en être autrement? lorsqu'en 1849 je n'avais encore pour guide que les notions fournies par le *Journal pratique d'Agriculture*, le Mémoire de Goldstin, qui me servit à faire exécuter un grand coffre sur les dimensions indiquées par cette traduction française des œuvres de Jacobi; des œufs enfin recueillis à la poissonnerie de Blois sur des

Poissons déjà morts sans être à maturité de frai, les mâles pourvus de laitances trop compactes qu'il fallait délayer avant de les employer. D'ailleurs l'espacement des grillages, tel que l'indiquait l'auteur allemand, n'était point un obstacle à l'envahissement des Byssus, des Conferves, non plus qu'à l'introduction dans les boîtes de myriades d'insectes. Il fallut donc, à mon grand regret, ajourner à l'année suivante, qui ne devait pas être plus heureuse pour mes tentatives, et peut-être me décourager, si les obstacles n'étaient pour la nature de mon esprit et de ma volonté des stimulants bien plus que des motifs de désistement.

En 1850, je fus mis en relation avec M. Géhin par M. Milne Edwards, dont je venais de lire le rapport envoyé par M. le ministre à la préfecture de Loir-et-Cher.

M. Géhin, ne sachant quelle serait la valeur des expériences que je prétendais tenter, me procura des œufs défectueux, le rebut des expériences de Versailles et Fontainebleau. C'est de lui-même que je reçus plus tard cet aveu, lorsque, dans le courant de la même année, il vint à Cheverny, trouva les eaux parfaites et me promit un concours qui ne s'est point démenti. La première boîte de Géhin, placée dans un courant à la merci des curieux, des destructeurs, des incrédules ou de ces hommes aveuglément jaloux des innovations quelles qu'elles soient, cette boîte, dis-je, fut défoncée à coups de pierres.

Les années s'écoulaient, et je sentais la nécessité de faire construire un pavillon destiné spécialement à l'éclosion. Lorsqu'il fut achevé, je fis venir des œufs de provenances diverses, mais tous arrivèrent broyés entre des lits de sable et de cailloux : déception nouvelle ! Géhin lui-même était du nombre de ces expéditeurs; depuis il a changé sa méthode, sur mon invitation, et je m'en félicite. Il m'a procuré cette année d'excellents œufs venus de la forêt Noire et qui ont parfaitement éclos.

Désespéré des insuccès dont je n'étais point cause et d'une fatalité qui semblait me poursuivre, je résolus d'aller moi-même féconder les œufs sur place : les éléments eux-mêmes semblaient déchaînés contre mon opiniâtreté. Des crues su-

bites au moment du frai ne me permirent qu'une récolte peu fructueuse aux environs de Vendôme. J'eus quelques centaines d'œufs seulement, mais à parfaite maturité. La fécondation s'opéra dans les meilleures conditions, et l'incubation dura de trente-trois à trente-six jours, et fut suivie d'une belle éclosion [1].

Les premiers essais ne sont souvent que des tâtonnements; j'aurais donc à me reprocher d'avoir gardé trop longtemps les jeunes Truites dans les bassins d'éclosion, si cette épreuve n'avait été tout au profit de mon expérience.

J'ai gardé les jeunes sujets trois mois avant de les livrer à la pleine eau, soit dans un réservoir de plus de cent quarante mètres de long, soit dans un ruisseau qu'alimentent des sources. Dans le premier cas, les Truites ont atteint dix-huit centimètres de longueur, dans le second, je n'ai pu juger aussi bien de leur accroissement. Toutefois, lorsqu'une heure avant le coucher du soleil les Truites sortent de leurs retraites pour aller attendre leur proie, j'ai pu les apercevoir et évaluer leur développement à vingt-cinq centimètres environ. Peut-être aurais-je obtenu plus de volume, et la mortalité se serait-elle moins fait sentir, si j'avais, aussitôt après la disparition de la vésicule ombilicale, donné la liberté à mes jeunes Poissons. Pendant les trois mois de leur conservation dans les bassins d'éclosion, beaucoup de Poissons dépérissaient et leur épine dorsale se contournait; ce n'est qu'après avoir adopté pour nourriture les œufs de Carpe, que j'ai vu renaître, en quelque sorte à vue

[1] Nous remarquerons que ces eaux, par leur température constante de onze à douze degrés centigrade, accélèrent l'incubation, et que l'éclosion à lieu du trente-troisième au trente-sixième jour, tandis que jusqu'à ce jour six semaines avaient paru la moyenne du temps réclamé pour arriver à l'éclosion. Cette précocité, qui n'a donné que des résultats avantageux pour les Truites, est une des causes de la mortalité pour les Ombres chevaliers, qui reclament une température plus basse. L'expérience, grand maître qu'il ne faut jamais se lasser de consulter, m'a, cette année même, appris que mes appréciations étaient justes, après avoir échoué sur plus de dix mille œufs d'Ombres chevaliers. J'ai fait éclore un dernier mille avec un plein succès, en abaissant la température de mes eaux.

d'œil, les Poissons malades. En soumettant individuellement une Truite plus malade que ses compagnes à ce régime, et en la nourrissant avec plus de soin, nous l'avons guérie d'abord, puis fait grossir proportionnellement davantage. Enfin, quinze Truites ont été conservées neuf mois dans l'établissement destiné spécialement à l'éclosion et dans des bassins de grandeur différente, et leur grossissement nous a paru proportionnel au volume d'eau qui leur était attribué. Cette loi doit avoir une limite que l'expérience pourra seule tracer et circonscrire.

Dans mon ruisseau, les Truites doivent pourvoir elles-mêmes à leur nourriture, et leur grossissement prouve surabondamment que cet état libre leur convient. Dans le réservoir de cent quarante mètres, mentionné plus haut, elles ont trouvé suffisamment de nourriture par l'éclosion naturelle des Poissons blancs et autres, par l'addition des Grenouilles et d'Écrevisses que nous y avons introduites ensuite après leur éclosion, et par la présence de coquilles lacustes, notamment des lymnées qui s'y rencontrent naturellement en grande abondance.

Je suis entré dans ces détails minutieux à dessein ; je voulais aborder la pratique de la pisciculture : faire éclore n'est, en définitive, que le premier terme de l'expérimentation, peut-être le plus facile, et se réduit en quelque sorte à une expérience de laboratoire; mais le grossissement, le développement du Poisson est le côté sérieux, économique de la question, l'avenir de la pisciculture.

Si l'accroissement suit la même progression l'an prochain, ce que nous avons tout lieu d'espérer, les Truites pourront commencer à frayer, exceptionnellement peut-être; mais très-certainement dans deux ans nous obtiendrons ce résultat. Nous aurons donc sous la main les éléments d'une reproduction artificielle et naturelle tout à la fois, sans déplacement, et, par conséquent, sans courir les chances défavorables du transport des œufs immédiatement après leur fécondation.

Tout ce que j'ai dit des Truites s'applique également aux Saumons sauf les exceptions qui vont suivre. Au printemps dernier, j'avais obtenu de M. Coste cent cinquante Saumons

nouvellement éclos : ils ont pour la plupart assez bien supporté le transport dans un bocal rempli d'eau et par la grande vitesse du chemin de fer. Trois mois après, soixante-quinze individus ont été placés dans le même réservoir, et quelques-uns dans le même ruisseau que les Truites. Je n'ai pu revoir ces derniers ; mais, les premiers, mesurés après neuf mois de séjour dans le réservoir, ont atteint quatorze centimètres : ils ont donc pris moins de développement que les Truites du même âge et dans les mêmes conditions d'existence. Ils ne pourraient très-probablement prospérer sans obéir à leur instinct de retourner à la mer au bout d'un temps donné, nos eaux stagnantes, quelque vives qu'elles puissent être, ne pourraient donc s'en enrichir. Mais si l'observation faite en Angleterre et en Écosse se renouvelle aussi chez nous, les Saumons, livrés à leur instinct, reviendront bientôt peupler les eaux dans lesquelles ils auront été déposés avant l'époque de leur migration. La Cosson, la Brevron, la Sandre et bon nombre de leurs affluents ne pourront-ils être peuplés de la sorte si la multiplicité des retenues d'eau des moulins ne vient y mettre obstacle?

Comme je l'ai dit plus haut, la pisciculture n'en est encore qu'à ses prolégomènes, et rien n'est encore bien concluant, notamment sur la théorie de la domestication des poissons, et l'aptitude relative de telle ou telle espèce à s'acclimater et à changer de milieu. Nos devanciers, les Romains, nous ont, il est vrai, dotés de nombreux produits jusqu'alors inconnus, mais y a-t-il eu simple introduction, naturalisation ou véritable acclimatation?

Les travaux de régénération de la Sologne tendront à modifier beaucoup le régime de ses eaux, et probablement à nous rapprocher beaucoup de cette ère gallo-romaine où les étangs n'existaient pas, du moins en aussi grande abondance ; où les dépressions du sol qu'ils occupent donnaient passage à des cours d'eau, comme le prouvent les étymologies, et qui n'ont cessé de couler qu'à la suite du déboisement. D'ailleurs l'art ne pourra-t-il rien faire pour la domestication des poissons? Aurait-on supposé, par exemple, qu'après l'extraction de la

tourbe, aux environs de Piney (département de l'Aube), des excavations où l'eau semble dormir donneraient asile à des Truites de près de trois kilogrammes, et déposées de main d'homme dans ces eaux? que ces Truites qui ne frayent pas d'abord sous un sol privé de consistance, pourraient se reproduire par la consolidation du sol de ces bassins, au moyen de l'addition d'une simple couche de craie blanche? Certains étangs de la Sologne ne possèdent-ils pas d'aussi belles eaux que les tourbières de la Champagne? et les tourbières nous feraient-elles défaut si l'extraction de la tourbe devait procurer sûrement à son propriétaire un double bénéfice?

On pourrait citer un grand nombre de poissons utiles à propager. Jusqu'ici je ne me suis occupé que de l'Anguille et des moyens de la transporter. J'ai répandu deux millions huit cent mille jeunes Anguilles dans les étangs et les cours d'eau des communes de Cour et de Cheverny (Loir-et-Cher). Ces animaux, apportés de Nantes vers le milieu d'avril 1852, avaient décuplé de volume en dix mois; on les retrouve aujourd'hui dans toutes les eaux des deux communes.

J'avais espéré que M. Coste parviendrait à résoudre le problème de la multiplication des Lamproies; je lui en avais adressé huit au Collége de France, où malheureusement elles sont mortes presque aussitôt leur arrivée. Le hasard m'a mieux servi : j'ai conservé pendant plus de six mois, vivantes, deux Lamproies mâle et femelle, les deux seules que je me fusse réservées. Au bout de ce laps de temps, vers la fin d'août, la femelle a pondu ses œufs dans les bassins de mon établissement de pisciculture, mais je n'ai pu les faire éclore, ne sachant s'ils étaient fécondés avant la ponte, ce que j'ai toutefois lieu de supposer, car le mâle semblait rechercher la femelle, et ces deux poissons restaient longtemps juxtaposés, sans qu'il ait été possible de constater un véritable accouplement. Au moment de la ponte, on pouvait observer vers la région anale de l'individu mâle l'apparition d'un nouvel organe externe, qui ne pouvait être autre, ce me semble, qu'un organe générateur. L'observation devra se répéter ultérieurement sur un plus grand nombre d'individus; nous devons en outre appeler à notre aide la dissection au mo-

ment du plus grand développement des organes générateurs, immédiatement, avant comme après l'émission des œufs de la femelle.

Je n'ai rien dit encore des éclosions de cette année. J'opère malheureusement sur un trop petit nombre d'œufs pour doter suffisamment le pays de ces nouvelles espèces. Le résultat des éclosions de cette année est d'environ quatre mille Truites, six cent vingt Saumons et soixante Ombres chevaliers [1]. Le plus bel envoi de Truites m'avait été fait par le sieur Géhin; malheureusement j'en ai perdu quelques centaines après l'éclosion, par suite de la trop grande abondance de mes eaux. Les bassins étaient partagés en différents compartiments par des plaques de zinc perforées à la mécanique, et malgré l'extrême ténuité des ouvertures, la vésicule ombilicale entraînée violemment par le courant, venait s'y engager et les Poissons périssaient contre les parois du zinc. Lorsqu'un Poisson parvenait à se dégager, la lésion opérée sur la vésicule amenait, les jours suivants, le dépérissement du jeune sujet et sa mort.

Il fallait remédier immédiatement à ce fâcheux état de choses qui menaçait de compromettre l'éclosion tout entière, et nos recherches, ou bien plutôt, je l'avouerai, nos tâtonnements, ont été couronnés d'un plein succès. En inclinant le barrage de zinc perforé pour éviter les chocs, et en établissant en avant de ce barrage un obstacle en gutta-percha, pour provoquer l'établissement d'un courant, on arrive à reconnaître le point où les deux forces d'impulsion et de répulsion se neutralisent, et la répulsion, atténuée par l'inclinaison du zinc perforé, provoque une inflexion du courant qui rejette en arrière ceux des Poissons que le courant supérieur peut, au moment de leur passage, entraîner au-dessus du barrage en gutta-percha. On peut reprendre ces Poissons entre les deux barrages pour les replacer ensuite dans de meilleures conditions, cette attraction, du reste, n'étant qu'une exception et ne s'appliquant plus qu'au petit nombre.

[1] J'ai fait éclore, depuis la rédaction de cette note, un millier d'Ombres chevaliers.

Je n'ai rien dit encore sur le transport des œufs, la pierre d'achoppement de tous les pisciculteurs, pour une bonne raison : c'est que les œufs nouvellement fécondés sont dans les plus mauvaises conditions possibles pour le transport, qui s'opère avec bien plus de facilité lorsque l'embryon est complétement développé : pourtant il faut bien transporter les œufs naturellement fécondés; car on ne peut, sauf de rares exceptions, commencer une incubation sur le lieu même de la fécondation. Les conditions défavorables obligent donc à redoubler de précautions pour le transport des œufs nouvellement fécondés. En admettant que le transport dans des herbes humides ou de la mousse également humectée présente un réel avantage sur le sable et le gravier, anciennement employés au préjudice de la plupart des œufs, le déballage très-long et très-minutieux des œufs engagés dans cette mousse et ces herbes, peut, *a fortiori*, compromettre gravement le succès d'une éclosion d'œufs nouvellement fécondés, puisque sur quatre mille œufs expédiés d'Huningue dans les meilleures conditions d'existence, le développement complet de l'embryon, deux cent vingt-cinq à deux cent trente œufs sont seuls éclos. D'autre part, sur cinq cents œufs de Saumons, que je dois à l'obligeance de M. Coste, quatre cent quatre-vingt-dix-sept sont parfaitement éclos. Je les avais fait emballer entre des coussins de jaconas fort légers et légèrement ouatés, dont je me sers depuis nombre d'années pour le transport des fossiles et notamment les délicates espèces lithophages des bassins de Paris et de Touraine.

Je termine en priant la Société zoologique d'excuser mes longueurs. Comme au temps des beaux esprits du siècle de Louis XIV, il faut aujourd'hui du temps pour être court et coordonner ses pensées. J'avais à cœur, avant de retourner aux champs, de prendre date, et je désirais en outre prouver à mes nouveaux collègues le zèle qui m'anime, et combien je m'efforcerai toujours de seconder leurs utiles efforts pour doter notre beau pays de nouvelles conquêtes zoologiques.

LETTRE

SUR LA PREMIÈRE ÉDUCATION DE VERS A SOIE DU RICIN FAITE EN FRANCE,

ADRESSÉE A M. IS. GEOFFROY SAINT-HILAIRE

Par M. MILNE EDWARDS.

Mon cher collègue,

Si la Société zoologique d'Acclimatation ne s'était trouvée en vacance depuis quelque temps, je me serais empressé d'y aller pour vous montrer les résultats que j'ai obtenus relativement à l'introduction en France d'une espèce de Ver à soie de l'Inde, qui est nouvelle pour notre agriculture, mais qui depuis un demi-siècle est bien connue des zoologistes ; et puisque vous désirez en entretenir les lecteurs du *Bulletin*, je me hâte de vous dire où j'en suis de ces essais de naturalisation.

En juillet dernier, j'ai annoncé à la Société impériale d'Agriculture, que M. le professeur Savi, de Pise, avait bien voulu envoyer au Muséum des œufs du *Bombyx cynthia*, grande et belle espèce de l'Inde, qui, dans ce pays, est l'objet d'une industrie considérable, et qui a été désignée tour à tour par les entomologistes sous les noms de *Phalæna cynthia, Saturnia cynthia, Attacus cynthia*, etc. J'ai dit aussi que les petits Vers à soie du Ricin (ou Vers *Arrindy* des Hindous) ont commencé très-promptement à sortir de ces œufs, et que je comptais y donner tous mes soins, dans l'espoir de les acclimater chez nous. Dans une des séances de l'Académie, au mois d'août, j'ai rendu compte des détails de cette expérience, dont le succès a été complet. (Voyez les *Comptes rendus de l'Académie*, séance

du 28 août, p. 389.) Il serait, par conséquent, inutile d'y revenir, et je me bornerai à ajouter que mes Vers à soie, nourris avec des feuilles de Ricin, et élevés, les uns en plein air, les autres dans mon cabinet, à la température ordinaire, ont prospéré. A la fin d'août, ils ont commencé à faire leur cocon, et, après être restés pendant trois semaines à l'état de chrysalide, ils viennent d'achever leurs métamorphoses. La semaine dernière, mes Papillons ont commencé à sortir de leur cocon, et plusieurs paires se sont accouplées. Enfin la ponte vient de commencer.

Ainsi donc, toute la série des opérations dont se compose la première éducation de mes Vers à soie du Ricin se trouve accomplie, et j'ai déjà commencé à distribuer de la graine à plusieurs des sériciculteurs qui se sont déjà adressés à moi pour en obtenir.

Dernièrement j'ai reçu aussi, par l'intermédiaire de M. le duc de Guiche, ambassadeur de France en Piémont, un lot de cocons provenant d'une éducation de *Bombyx cynthia*, faite à Turin, par M. Griseri. Quelques-uns des nymphes contenus dans ces cocons avaient péri en route, mais la plupart paraissent être en bon état, et j'ai tout lieu d'espérer que j'en obtiendrai bientôt un nombre considérable d'individus reproducteurs qui viendront utilement en aide à ceux fournis par les Vers à soie nés chez moi en août dernier. M. de Guiche a envoyé en même temps des cocons à Marseille et en Algérie, et il nous annonce aussi que M. Griseri est parvenu à nourrir ses Vers avec des feuilles de Laitue et même avec des feuilles de Saule, aussi bien qu'avec le Ricin. Il en résulte que l'éducation de ces Vers à soie ne sera pas limitée aux pays où le Ricin prospère en toutes saisons, et pourra se faire dans le nord de la France aussi bien que dans le midi. Les cocons du *Bombyx cynthia* sont loin d'être riches en soie, et leur dévidage présente quelques difficultés ; mais les sériciculteurs de Turin s'occupent activement de cette opération, et, dans l'état actuel de la question, il me paraît probable que le Ver à soie du Ricin rendra des services réels à notre agriculture.

Quoi qu'il en soit, vous voyez que depuis six semaines l'intro-

duction du *Bombyx cynthia* chez nous est un fait accompli, et qu'il ne s'agit plus que de l'y multiplier. Ainsi se trouve réalisé, en partie au moins, un désir qui avait été souvent exprimé par feu notre collègue et ami V. Audouin, à qui la science est redevable des premiers essais de ce genre faits, il y a environ quinze ans, sur le *Bombyx cecropia* de l'Amérique.

J'apprends avec plaisir, par votre lettre de ce matin, que divers membres de la Société d'Acclimatation vont s'occuper de la propagation du nouveau Ver à soie ainsi introduit en France, et si je puis faciliter en quoi que ce soit leurs essais, je m'empresserai de le faire.

Agréez, etc.

MILNE EDWARDS.

Paris, Jardin des Plantes, ce 3 octobre 1854.

Le comité de publication a pensé que les lecteurs du *Bulletin* verraient ici avec intérêt la reproduction textuelle d'une partie de la Note plus haut citée. Nous l'extrayons des *Comptes rendus de l'Académie*, t. XXXIX, p. 370 et 371.

EXTRAIT DE LA NOTE LUE LE 28 AOUT PAR M. MILNE EDWARDS A L'ACADÉMIE DES SCIENCES [1].

J'ai l'honneur de mettre sous les yeux de l'Académie un certain nombre de Vers à soie du Ricin, nés dans mon cabinet, au Jardin des Plantes... Le 24 juillet dernier, M. Savi envoya un petit paquet d'œufs du *Bombyx cynthia* à mon excellent ami et collègue, M. Decaisne, qui, sachant combien j'attachais d'intérêt à l'acclimatation de ce ver à soie chez nous, eut la bonté de me les donner. Je les plaçai immédiatement dans les conditions qui me paraissaient devoir être les plus favorables à l'éclosion, et, le 2 août, les jeunes Chenilles commencèrent à se montrer. L'éclosion s'acheva le lendemain, et j'obtins ainsi environ cinquante individus en parfait état. Depuis lors, la mortalité a été très-faible; mes vers ont déjà changé de peau quatre fois [2], et j'ai tout lieu d'espérer qu'ils continueront à prospérer. Ils sont fort sédentaires et me paraissent devoir être faciles à élever.

[1] Cette note a pour titre : *Note sur l'introduction en France d'une espèce de Ver à soie de l'Inde, qui vit sur le Ricin commun.*

[2] La première mue a eu lieu du 9 au 10, la seconde le 15, la troisième le

Afin de mieux étudier les circonstances favorables à leur développement, j'en ai placé dans des conditions différentes. Les uns ont été mis en plein air sur les larges feuilles d'un pied de Ricin en pleine végétation et abrités seulement par un cédre garni de mousseline ; d'autres ont été nourris avec des feuilles détachées et posées sur une claie dans mon cabinet où la température est restée à peu près constante entre 20 et 24 degrés ; enfin d'autres encore ont été placés dans le même local, mais sur des feuilles de Ricin dont le pétiole plongeait dans de l'eau pour empêcher la prompte flétrissure du limbe. Tous me paraissent avoir prospéré, mais ce sont ces derniers qui sont les plus gros et en apparence les plus vigoureux.

Ces Chenilles ne tarderont pas à filer et à se transformer en Chrysalides ; suivant toute probabilité, elles achèveront assez promptement leurs métamorphoses, et si, comme je l'espère, cette première génération de *Vers à soie du Ricin* me fournit un nombre considérable d'œufs fécondés, je ne me bornerai pas à en faire par moi-même de nouvelles éducations, je m'empresserai de distribuer de la *graine* aux personnes qui pourront continuer cette expérience dans des conditions favorables, soit dans le midi de la France, soit en Algérie. Je me propose aussi de faire, le plus tôt possible, quelques essais sur l'emploi de la soie de ce Bombyce, que les Hindous ont l'habitude de carder et de filer seulement, mais qui paraît être susceptible de dévidage.

J'aurais dû peut-être n'entretenir l'Académie de ces résultats que lorsqu'ils seront plus complets ; mais l'intérêt qui s'attache à l'introduction en France d'un nouvel élément pour l'industrie agricole m'a semblé assez grand pour motiver cette communication, lors même qu'elle serait prématurée. Et, du reste, quel que soit le sort de ce premier essai, il contribuera au moins à susciter de la part d'autres expérimentateurs des tentatives analogues.

21, et la quatrième le 27. Pendant le premier âge, ces chenilles étaient d'une teinte jaune pâle, avec la tête, le dessus du prothorax et les tubercules d'un brun noir. Au second âge, elles sont devenues beaucoup plus pâles ; la tête était encore noirâtre, mais les quatre rangées tergales des tubercules étaient devenues blanchâtres. Au troisième âge, elles étaient presque entièrement d'un blanc tirant sur le vert ; et, au quatrième âge, elles ont une teinte bleue très-claire.

Il est aussi à noter qu'elles ont la peau couverte d'une efflorescence blanche qui paraît être formée d'une matière cireuse.

RECHERCHES

SUR LES VERS A SOIE SAUVAGES ET DOMESTIQUES.

TROISIÈME ARTICLE.

OBSERVATIONS SUR QUELQUES ESSAIS DE DÉVIDAGE DES COCONS DU BOMBYX CYNTHIA.

(Lu à l'Académie des sciences, séance du 9 octobre 1854.)

Par M. GUÉRIN-MÉNEVILLE.

J'ai reçu, le 26 septembre dernier, pour la Société zoologique d'Acclimatation, un certain nombre de cocons provenant de la seconde éducation de ce nouveau Ver à soie, faite à Turin, sous la direction de M. le professeur Baruffi, par M. Griseri, membre de l'Académie royale d'Agriculture. Ces cocons renfermaient leurs chrysalides vivantes, et ont été soumis, dès leur arrivée, à diverses expériences pratiques dont je parlerai ultérieurement. J'en ai sacrifié quelques-uns pour faire des essais de dévidage, grâce à l'obligeance avec laquelle MM. Alcan et Maillard m'ont ouvert leur filature expérimentale des Batignoles, près Paris.

Avant de faire connaître les résultats de ces premiers essais, faits sur une trop petite échelle, mais qui montrent déjà qu'il ne faut pas désespérer d'arriver à obtenir de la soie *grége*, et non de la *filoselle*, avec ces cocons, il est utile de rappeler ce que l'on savait jusqu'à ce jour à ce sujet.

Roxburg, dans les Transactions de la Société Linnéenne de Londres, en 1802, après avoir dit que l'étoffe faite avec la soie de ces cocons est en apparence lâche et grossière, mais qu'elle est d'une durée incroyable, ajoute : « La soie de cette espèce n'a pas encore été dévidée, mais on a été obligé de la filer comme du coton. »

Si l'on s'en rapportait à ce premier et ancien passage, repro-

États divers et cocons du *Bombyx cynthia*.

duit par Hetfer dans le *Journal de la Société asiatique du Bengale* (Calcutta, 1837), on penserait qu'il est impossible de faire autre chose que de la filoselle avec ces cocons, et qu'on n'en tirera parti qu'en les cardant, ce qui ne serait pas une raison pour en repousser l'introduction.

Cependant il paraît que ce jugement n'est pas sans appel ; car on lit dans un mémoire de M. Thomas Hugon, de Nowgong, dans le royaume d'Assam, travail publié encore dans l'année 1837 du *Journal de la Société asiatique du Bengale* : « On fait bouillir les cocons sur un feu lent, dans une dissolution de potasse, jusqu'à ce que la soie se détache avec facilité. On les retire alors du feu, et l'on en exprime l'eau doucement ; puis on les prend un à un ; on les dévide par l'une de leurs extrémités, le cocon étant placé sur le pouce de la main gauche, tandis que de la droite on en retire une certaine quantité (de soie), que l'on a soin d'égaliser, en la frottant entre le pouce et l'index. C'est aussi de la sorte que les indigènes joignent de nouveaux cocons aux premiers, et ils laissent le fil s'accumuler en tas d'environ un quart de *seer* (1/4 de kil. à peu près). On l'expose ensuite au soleil ou devant un feu pour le faire sécher, et on le convertit en écheveaux à l'aide de deux bâtons attachés par l'une de leurs extrémités, et ouverts à la manière d'un compas. La soie est alors prête à être tissée, à moins qu'on ne veuille la teindre. »

On voit par ce passage, si obscur et écrit par une personne qui se montre tout à fait étrangère aux procédés de filature des soies, que les indigènes de l'Assam semblent obtenir la soie des cocons de l'Eria en *fils continus*, en *dévidant* ces cocons et non en les filant ou en les cardant. Ils paraissent obtenir ainsi de la véritable *soie grége*. Je pense donc, contrairement à l'opinion de M. Savi, de Pise, dans un rapport qu'il a fait le 7 juillet à l'Académie des Géorgofiles de Florence[1], qu'il ne faut pas dé-

[1] M. le comte de Gasparin a parlé de ce rapport dans le *Journal d'Agriculture pratique* (t. II, p. 308, 5 octobre 1854), en ajoutant aux doutes de M. Savi, sur la possibilité de dévider les cocons, ses doutes sur les avantages que procurera la culture du Ricin, plante, dit-il, très-avide d'engrais, et dont le produit en graine est maintenant déprécié par la concurrence des

sespérer d'arriver à dévider ces cocons pour en faire des gréges, et qu'on peut espérer d'y parvenir avec les moyens que la science et la pratique réunies mettent à notre disposition en Europe, quand on voit que des peuplades à demi sauvages semblent y être arrivées depuis longtemps.

Du reste, les essais que j'ai faits chez M. Alcan me laissent le plus grand espoir de réussir, si je puis les recommencer sur une plus grande échelle, en y consacrant les dépenses et le temps nécessaires. Seulement, comme les cocons du Cynthia sont ouverts à l'une de leurs extrémités, je doute que des essais faits dans des filatures ordinaires donnent des résultats satisfaisants. Il ne me semble possible de réussir qu'en employant un procédé de dévidage qui n'exige pas que les cocons flottent à la surface de la bassine. Le procédé Alcan est seul dans ce cas; c'est à lui que l'on devra peut-être de pouvoir dévider ces cocons.

Le 28 septembre dernier, j'ai mis en expérience vingt cocons frais qui pesaient 32 gr. 450 milligr. [1]. Dix ont été soumis au procédé de ramollissement par la vapeur et l'eau bouillante qui forme la partie essentielle du procédé Alcan, et ils étaient destinés à donner les deux bouts, composés chacun des brins de cinq cocons, que l'on dévide sur l'asple. Je n'entrerai pas dans le détail des nombreux essais faits pendant cette première journée sur ces dix cocons. Il suffit de dire qu'ayant été soumis à l'action de l'appareil Alcan pendant quatre minutes, comme on le fait pour des cocons ordinaires, regardés comme

graines d'Amérique. Il paraît cependant que cette dépréciation n'empêche pas la chambre de commerce d'Alger d'appliquer à la production du Ricin l'encouragement qu'elle a précédemment donné à la culture des autres plantes oléagineuses. (*Annales de la colonisation algérienne*, n° 33, septembre 1854, p. 237.)

[1] Quatre de ces cocons ont été pesés avec une balance de précision par M. Cloës, aide-naturaliste de M. Chevreul au Muséum d'histoire naturelle; leur poids total était de 8 grammes 193,5 milligrammes. Sur ce poids total, les chrysalides étaient pour 7 gr. 439,5, et la matière soyeuse pour 0 gr. 754,0 milligr. — Il résulte de cette pesée qu'il faut 489 cocons pour 1 kilog., et que ces cocons donneraient 92 gr. 988 milligr. de matière soyeuse (frisons et soies ou filoselle seule).

un peu faibles, ils n'en ont été nullement ramollis. On les a successivement remis dans l'appareil pendant quatre autres minutes, puis pendant cinq autres, puis pendant sept autres, en tout vingt minutes ; mais, quoique l'ouvrière soit parvenue, après avoir enlevé le frison, à trouver le brin, celui-ci ne se détachait pas bien, et elle disait qu'ils étaient *durs* et qu'il fallait les *cuire* encore.

Cette fois on les a laissés dans l'appareil pendant dix autres minutes, ce qui fait en tout trente minutes d'action successive de la vapeur et de l'eau bouillante ; mais la gomme qui agglomère les brins a résisté à tout ; on n'a pu dévider que peu de ces brins, mais assez cependant pour penser qu'ils ne sont pas interrompus.

Le lendemain on a soumis les dix cocons qui restaient au même appareil, en employant de l'eau alcalinisée. Cette fois le brin s'est montré plus facile à détacher ; on a vu qu'on pouvait en tirer de grandes longueurs sans interruption ; que les cocons *tournaient* très-bien dans la bassine, et j'ai reconnu, ainsi que les personnes qui m'assistaient dans ces expériences, que le brin était *continu* et susceptible de se détacher comme celui des cocons ordinaires, si l'on parvenait à mieux dissoudre la gomme qui solidifie cette paroi du cocon, semblable, pour la consistance et l'aspect général, à du parchemin.

Comme plusieurs de mes dix derniers cocons avaient été détruits pendant les tentatives diverses faites dans cette seconde journée d'expériences, quand le brin s'est enfin montré docile à la traction de l'asple, il n'est plus resté assez de cocons pour entretenir les bouts, et il a fallu arrêter là ces essais de dévidage.

Après avoir employé deux journées de l'une des ouvrières de la filature de MM. Alcan et Maillard, j'ai pu reconnaître qu'avec un certain nombre de cocons et en faisant une dépense qui consistera en quelques journées d'ouvrières, en combustible, etc., on pourra probablement résoudre complétement le problème. Il faudra déterminer la dose d'alcali à employer, le temps de cuisson des cocons, et la vitesse qu'il faut donner à l'asple pour que les brins ne cassent pas. Tout cela n'est

donc plus, je le crois, qu'une affaire d'argent et de temps.

La plupart des cocons du *Cynthia* sont composés d'une soie de couleur orangée, mais il y en a d'un blanc plus ou moins jaunâtre. Après la cuisson, cette soie prend une couleur grise ou de chanvre écru, mais avec un lustre, un soyeux semblable à celui de la soie ordinaire.

Je mets sous les yeux de l'Académie un morceau de tissu appelé *Corah* au Bengale, et qui est composé de soie du Ver *Eria* ou *Bombyx cynthia*. Ce tissu a été donné à la Société zoologique d'Acclimatation par M. Tastet, négociant, qui a beaucoup voyagé en Chine et dans diverses parties de l'Inde, et qui connaît parfaitement tous ces tissus et leur origine. On voit que cette étoffe est fabriquée avec de la soie grége, et non avec de la filoselle ; et s'il est positif, comme cela est très-probable, que cette soie est réellement celle que l'on récolte en élevant l'Eria, il est certain qu'on obtient avec ces cocons de très-belles soies grége, et que nous pourrons aussi en obtenir en Europe.

En comparant ce tissu à la soie, malheureusement en trop petite quantité, que j'ai obtenue de mes premiers essais, on voit qu'il y a identité parfaite pour la couleur et pour l'aspect général. Un fil de ce tissu, que j'ai détordu et placé à côté de la soie dévidée chez M. Alcan, ne pourrait être distingué de celle-ci, s'il ne conservait quelques traces de torsion.

Dès aujourd'hui il semble résulter de ces premiers essais, faits dans des conditions si défavorables :

1° Que les cocons du *Bombyx cynthia* ont le brin collé avec une gomme que les procédés ordinaires de dévidage ne peuvent suffisamment ramollir ou dissoudre.

2° Que l'addition d'un alcali et une ébullition assez prolongée amènent ce ramollissement ou cette dissolution de la gomme, et permettent au brin de se détacher.

3° Que ces cocons, quoique ouverts à l'une de leurs extrémités, sont cependant composés d'un fil continu, susceptible de se dévider en soie grége.

4° Que, pour arriver à dévider ces cocons, il faudra se servir de la méthode Alcan, parce qu'elle permet de filer sans que

les cocons surnagent, comme ils le font dans l'ancienne méthode.

Qu'il me soit permis, en terminant, de dire que les cocons de l'*Eria*, ou *Bombyx cynthia*, ne sont pas les seuls sur lesquels nos méthodes perfectionnées de dévidage aient été essayées [1]. Des cocons autrement durs et gommés ont été soumis à des expériences dans la filature de la condition des soies et de la Société d'agriculture de Lyon, et ils ont été parfaitement dévidés par l'habile fileuse, madame Bournay, qui dirige cet établissement modèle. Un nombre suffisant de grossiers cocons, provenant de la Chine et appartenant au Ver à soie sauvage qui

[1] Longtemps avant ces expériences, M. J. Bourcier, à qui l'industrie de la soie doit tant de progrès, était parvenu à filer le cocon du *Bombyx mylitta* (*paphia*, Fabr.), qui est si dur et si gommé, et qui donne dans l'Inde cette soie blonde qui nous arrive sous le nom de soie de *Tussah*. M. Bourcier et deux de ses collègues, délégués par la commission des soies de Lyon pour faire ces expériences, n'avaient à leur disposition qu'un seul cocon. Il a été plongé et est resté vingt-quatre heures dans l'eau bouillante, sans qu'on ait pu obtenir la dissolution de la gomme qui unit son brin. On essaya ensuite l'eau de savon bouillante sans plus de succès; on ne parvint enfin à le ramollir que le troisième jour seulement, en le mettant dans la même bassine avec un grand nombre de cocons ordinaires.

Ce cocon, qui a été filé seul, présente un brin gros, fort, très-élastique; sa grosseur et sa force peuvent être comparées à celles d'un brin de soie grége de cinq cocons représentant un 12 deniers; sa couleur est celle du lin blond. Cette soie commune et peu brillante peut aisément se filer à un seul cocon, et avoir un emploi particulier en fabrique. Elle présente la plus grande analogie avec les soies du Bengale, qui se vendent sur notre place sous la dénomination de *soie sauvage* ou *de Tussah*. La première de ces dénominations semble indiquer que la récolte s'est faite en plein air. On est porté à croire, pour le dire en passant, que c'est là la source de l'erreur de quelques voyageurs qui nous ont rapporté qu'en Chine l'éducation des Vers à soie domestiques se faisait en plein air.

Avec d'aussi faibles matériaux, l'expérience dont nous rendons compte n'a pu donner des résultats fixes et positifs; mais notre essai nous a donné le désir d'en faire d'autres. Aussi espérons-nous que la Société priera M. le Ministre des travaux publics, du commerce et de l'agriculture, de prendre les mesures nécessaires pour faciliter l'introduction en France de cette espèce, sur laquelle on tenterait tous les moyens de naturalisation, qui nous fournirait une matière nouvelle dont l'industrie ferait son profit, et qui hâterait peut-être le perfectionnement de sa filature.

se nourrit de feuilles de chêne, ont pu être dévidés parfaitement, et la soie grége qu'ils ont donnée, sauf la couleur, peut le disputer à nos meilleures soies ordinaires pour la beauté et la régularité du brin. Cette grége, comparée à celle des mêmes cocons qui nous vient de ces pays, montre ce que l'on pourra obtenir chez nous de tous les cocons autres que ceux du Ver à soie ordinaire avec la supériorité immense de nos méthodes de filature.

NOTE ADDITIONNELLE

SUR LA PONTE DES PAPILLONS DU BOMBYX CYNTHIA, ENVOYÉS A LA SOCIÉTÉ PAR M. GRISERI.

Après la lecture de ce petit travail, j'ai mis sous les yeux de l'Académie des sciences des Papillons vivants du *Bombyx cynthia*, sortis récemment des cocons que j'avais placés dans des conditions propres à amener ce résultat, et les œufs que ces Papillons ont produits.

Aujourd'hui 15 octobre, la confection de la graine est terminée, et je crois utile de faire connaître sommairement les observations que j'ai déjà pu faire sur les mœurs et la nature de ces Papillons.

Les cent vingt cocons reçus de M. Griseri le 26 septembre dernier ont été partagés en trois lots inégaux. Vingt ont servi aux expériences de filature ci-dessus ; quarante ont été placés dans l'escalier d'une cave fraîche, dont la température ne s'élève pas au-dessus de dix degrés centigrade, afin d'essayer de retarder la dernière transformation des chrysalides, la sortie des Papillons, jusqu'au printemps prochain ; et soixante ont été conservés dans un cabinet où j'ai maintenu, nuit et jour, une température de vingt-quatre à vingt-six degrés centigrade.

Les résultats ont été tels que je les espérais, car les cocons mis à la cave, dans un endroit aéré de l'escalier, et non à l'humidité, n'ont pas donné de Papillons, et semblent devoir

attendre l'époque où il me conviendra de provoquer leur sortie en élevant la température, tandis que ceux que j'ai soumis à vingt-quatre et vingt-six degrés le 26 septembre, ont commencé à me donner des Papillons dès le 4 octobre, et ont continué jusqu'à aujourd'hui.

Pour provoquer une bonne sortie des Papillons, une fécondation et une ponte dans des conditions convenables, j'ai appliqué à ces cocons les procédés rationnels que nous employons chaque année, M. E. Robert et moi, pour confectionner la graine de Vers à soie ordinaires, demandée à la magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle par S. E. le ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics.

Ma vieille pratique m'avait appris que la température artificielle obtenue par le feu, en desséchant l'air, rend l'ouverture des cocons moins flexible et la sortie des Papillons plus pénible, ce qui les énerve. Cette sécheresse, en solidifiant trop rapidement leurs ailes, empêche l'air qui doit pénétrer dans les trachées ou canaux aériens de leurs nervures d'y arriver et de les faire développer, et c'est pour éviter cette dessication trop rapide que, dans l'état libre, tous les insectes, et surtout les Papillons, éclosent ou effectuent leur dernière transformation de grand matin, quand la rosée des nuits a suffisamment humecté l'air. J'ai donc maintenu cet air dans un état hygrométrique favorable, en plaçant près des cocons des linges mouillés et sur les calorifères des vases pleins d'eau, comme nous le pratiquons à Sainte-Tulle. Au moyen de cette précaution, j'ai obtenu des Papillons très développés, très-vigoureux, et dont les ailes ne sont pas demeurées rabougries. De plus, pour qu'ils soient dans les conditions les plus favorables, j'ai attaché les cocons à des supports qui les maintenaient dans une position verticale et élevée, afin que les Papillons pussent se suspendre au moment de leur sortie et quand ils sont encore humides, ce qui leur permet de laisser pendre leurs ailes en aidant ainsi par leur simple poids le développement de ces organes essentiels. De plus, un air suffisamment saturé d'humidité facilite la sortie des œufs en ne desséchant pas trop rapidement, à l'orifice de l'organe de la ponte (*oviducte*),

la gomme qui sert à coller ces œufs sur les corps où ils doivent demeurer jusqu'à l'éclosion des Chenilles.

Au reste, j'ai vu combien cette précaution avait été favorable à ces insectes, en remarquant que plusieurs femelles, qui restaient sur les toiles tendues sans y déposer d'abord leurs œufs, étaient descendues sur ces linges humectés et y avaient immédiatement fait leur ponte.

Une observation qui m'a démontré que ce Vers à soie doit être depuis longtemps à l'état domestique, c'est la facilité avec laquelle les Papillons mâles se réunissent à leurs femelles pour les féconder. J'avais eu l'occasion, il y a deux ans, d'essayer l'acclimatation d'une espèce de Ver à soie sauvage provenant de l'Amérique du Nord, du *Bombyx polyphemus*[1]. J'avais bien obtenu les Papillons mâles et femelles, mais jamais ils n'avaient voulu se féconder en captivité, de quelque manière que je variasse les conditions dans lesquelles je les avais placés, ce qui eut pour résultat fâcheux de ne me faire obtenir que des œufs inféconds. Des observations faites au Brésil par M. le docteur Chavannes montrent que certains grands Bombyx sauvages de ce pays, dont les cocons donnent une belle soie, sont dans le même cas. Pour avoir des œufs fécondés, l'on est obligé de laisser les mâles en liberté et d'attacher les femelles à des nattes qu'on laisse dehors. Pendant la nuit les mâles libres viennent trouver ces femelles et la fécondation a lieu, tandis que si on les garde, même dans des chambres très-grandes, comme je l'ai fait pour mes *Polyphemus*, ils refusent obstinément de se rapprocher des femelles.

Un autre trait de mœurs qui indique l'ancienne domestication du *Bombyx cynthia*, c'est sa docilité à demeurer sur les toiles tendues où on le pose. Pendant toute la journée les deux sexes restent tranquilles sans chercher à fuir, et, le soir venu, les mâles seuls se mettent à voler et font avec leurs grandes ailes l'effet de chauve-souris.

Ces Papillons, dont le corps n'est pas plus gros que celui du

[1] Le vrai *Bombyx paphia* de Linnée. Voy. *Ann. de la Société séricicole*, t. IX, p. 270.

Papillon du Ver à soie ordinaire, ont les ailes beaucoup plus grandes, comme on le voit par la figure qui accompagne mon précédent article dans ce bulletin, septembre 1854, p. 315. Les œufs, d'un blanc mat, sont beaucoup plus gros et, en même temps beaucoup moins nombreux. L'anatomie que j'ai faite d'une femelle pleine m'a montré qu'elle en contenait cent quatre-vingt-quatre, et une autre femelle isolée avant sa ponte m'en a donné deux cent cinquante et un[1]. J'ai laissé les couples ensemble pendant trois jours, et ce n'est qu'après ce temps que je les ai séparés violemment. Cependant je crois que dans la pratique on pourra se borner à une union de huit à dix heures, et peut-être moins, comme on le fait pour les Papillons du Ver à soie ordinaire, afin de régulariser le travail dans la grande pratique. Ayant eu un peu plus de mâles que de femelles, je n'ai pas été obligé de faire servir le même mâle à la fécondation de deux femelles, comme on est forcé de le faire quelquefois pour notre Ver à soie. Ainsi que cela arrive chez celui-ci et chez presque tous les insectes, les mâles ont paru les premiers, et les dernières sorties de Papillons ont donné plus de femelles; mais, connaissant depuis longtemps ce phénomène, j'ai prévu ce cas en gardant dans des boîtes, placées dans une pièce moins échauffée, les mâles que j'avais en plus, et même ceux qui avaient déjà servi, en cas d'insuffisance des premiers.

Ce qui distingue ce Bombyx de celui du mûrier et de beaucoup d'autres espèces à cocons fermés, c'est l'absence, à la tête de la chrysalide, d'un réservoir rempli d'un liquide destiné à ramollir la gomme du cocon et à permettre ainsi au Papillon d'écarter les fils sans les couper, et de se pratiquer un passage pour sa sortie. Dans le Ver à soie ordinaire, ce réservoir forme, entre les yeux et les antennes, une tache transparente indiquant bien la présence d'un liquide abondant, et d'où l'on fait découler une très-grosse goutte lorsqu'on le perce. Le *Cynthia*, faisant un cocon ouvert du côté de la tête de la chrysalide, n'avait pas besoin de ce moyen chimique pour se pratiquer

[1] On sait que notre Ver à soie ordinaire donne jusqu'à cinq cents œufs.

un passage; il sort très-facilement de son cocon, et sur soixante je n'ai eu qu'un avortement, c'est-à-dire une grosse femelle qui n'a pu dégager son ventre du cocon, ce qui arrive bien plus souvent chez le Ver à soie ordinaire.

Aujourd'hui (15 octobre) les femelles qui ont terminé leur ponte meurent sur les toiles ou s'en laissent tomber pour mourir au bas. Les mâles sont encore vivants et se tiennent tranquilles contre les rideaux de la fenêtre, pour prendre leur vol pendant une demi-heure à la tombée du jour, puis ils s'accrochent à quelque corniche et y demeurent tranquilles jusqu'au lendemain soir.

Je vais remettre à M. le président de la société les œufs obtenus de ces cocons, afin qu'ils soient envoyés aux membres qui en ont fait la demande, et j'en prélèverai, avec l'autorisation du conseil, une partie pour essayer de les conserver jusqu'à l'année prochaine sans qu'ils éclosent. Pour cela, j'en placerai dans diverses conditions: à l'exposition du nord à l'air libre ; dans une cave, et même dans une glacière. D'après ce qu'en écrivent les auteurs, les œufs éclosent quelques jours après avoir été pondus, ce qui permet de faire jusqu'à sept éducations dans l'Inde. En Europe, du moins dans la région où le Ricin est annuel et ne végète pas pendant l'hiver, il est impossible de faire des éducations à d'autres époques que celles de sa végétation. Il faut donc que nous parvenions à empêcher les œufs d'éclore pendant tout l'hiver, et si la chose n'était pas possible, il faudrait que l'on continuât des éducations en Algérie, où le ricin peut donner des feuilles en tout temps, pour conserver la race et en envoyer de la graine en France pour les éducations qui pourraient être faites du printemps à l'automne.

Je crois cependant que nous ne serons pas obligés d'avoir recours à ce moyen et que ces insectes, déjà modifiés par la domesticité, se ploieront aux nécessités du nouveau milieu dans lequel l'homme vient de les placer. Ils ne seront probablement pas plus rebelles que notre Ver à soie, qui ne donne qu'une éducation sous nos climats, et qui en donne plusieurs quand il est transporté en Amérique et dans l'Inde, comme cela

a été constaté par un savant sériciculteur, M. Perrottet, directeur du jardin botanique de Pondichéry, où il continue de rendre des services importants à l'industrie de la soie, et qui a été chargé plusieurs fois, depuis trente ans, de missions agricoles au Sénégal, à Cayenne, à la Réunion et aux Antilles. M. le docteur Chavannes a également observé au Brésil que les œufs de nos Vers à soie éclosent peu de jours après avoir été pondus et qu'on en fait cinq à six éducations dans la même année.

Qu'il me soit permis d'ajouter, en terminant, que le *Bombyx cynthia* doit avoir été introduit au Bengale et qu'il paraît originaire de la Chine, d'où l'on reçoit des individus bien plus grands. Un dessin chinois, représentant un Ver à soie sauvage, et qui faisait partie de la riche collection de M. le comte de Lasteyrie, donne les figures de la Chenille, du cocon et du papillon, du *Cynthia* de grandes dimensions, et d'une espèce de frêne appelée *fagara*, grand arbre sur lequel on va recueillir les cocons. La domestication au Bengale et dans l'Assam de cette espèce l'a un peu modifiée en rendant les cocons et les Papillons un peu plus petits. Puisque cet insecte a été susceptible de modifications, il doit être aussi susceptible d'*amélioration*, quand il sera l'objet de soins bien entendus, et que les papillons reproducteurs seront choisis de génération en génération, parmi les plus beaux, parmi ceux qui seront sortis des cocons les plus gros et les plus riches en matière soyeuse.

Tous les renseignements recueillis jusqu'à ce jour sont d'accord pour faire remarquer que l'éducation de ce Ver à soie est bien plus facile que celle du *Bombyx* du mûrier. Le savant naturaliste, M. Verany, directeur du Musée d'histoire naturelle de Nice, vient de publier dans l'*Avenir de Nice* un intéressant article sur l'éducation de ce *Bombyx*, qu'il a faite avec deux cent cinquante jeunes Chenilles qui lui avaient été envoyées de Turin.

Cet article a été reproduit dans l'excellent journal de Valence (Drôme), le *Commerce sericicole*, du 11 octobre 1854.

SUR LA CHÈVRE D'ANGORA,

LETTRE ADRESSÉE A M. LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

Par M. le général DAUMAS.

Paris, le 30 septembre 1854.

Monsieur le Président,

Je m'empresse de vous transmettre les renseignements que vous désirez avoir sur la Chèvre d'Angora ; *je les dois à l'obligeance de M. le baron Rousseau, consul de France à Brousse, à qui j'en avais adressé la demande* [1].

On ne distingue qu'une seule race de Chèvres d'Angora; elles ne varient nulle part. On ne rencontre de différence que dans la qualité du poil, qui est plus ou moins fin dans les divers districts où on les élève, et cette différence ne provient généralement que de la nourriture qu'elles y trouvent.

Le bourg de Yursik-Cazasi fournit la plus belle espèce de Chèvres ; leur toison est la plus estimée, attendu l'extrême finesse du poil.

La Chèvre d'Angora se trouve dans un rayon de vingt à trente lieues à l'entour de cette ville. Sivré-Hissar et Tzongara, deux petites villes distantes de vingt à vingt-deux lieues d'Angora, en fournissent un grand nombre.

[1] Ces renseignements avaient été annoncés à l'avance au Conseil par M. le général Daumas, dans sa séance du 2 septembre. (Voyez le numéro 7 du *Bulletin*, p. 324.)

La qualité du poil diffère suivant la nature du sol où l'animal est élevé; la race est toujours la même.

Castamouni, district indépendant de la province d'Angora, produit aussi la Chèvre d'Angora: la qualité de son poil était, il y a quelques années, de beaucoup inférieure, mais on est parvenu à l'améliorer en important des boucs d'Angora.

La couleur du poil de la Chèvre d'Angora ne varie presque jamais, elle est généralement blanche, et c'est celle qui est préférée; dans le pays, on en fabrique du soff, étoffe très-forte qui sert communément aux vêtements d'hommes, et du schali. Il y a une dizaine d'années trente à trente-cinq mille pièces de ces étoffes étaient livrées au commerce intérieur de la Turquie. Aujourd'hui, le débit en est devenu presque nul, et il ne s'en fabrique que mille à douze cents pièces. On en fait aussi des gants et des bas, mais la quantité est insignifiante.

La toison des jeunes Chèvres d'une année est estimée, le poil en est plus fin et plus soyeux; à quatre ans il est déjà plus grossier, et à six ans l'animal est vieux et son poil a peu de valeur. La durée de la vie de cet animal est en général de sept à neuf ans. La tonte se fait dans le mois d'avril. Dans quelques districts, elle est avancée ou reculée de quelques jours, selon le degré de température de la localité.

La moyenne du poids d'une toison est d'une ocque par tête (soixante-dix-huit ocques valent cent kilogrammes); selon la taille et l'embonpoint de l'animal, ce poids est d'une demi-ocque jusqu'à une ocque et demie, et quelquefois même, mais rarement, deux ocques.

Arrivée à son état complet de force, la Chèvre d'Angora pèse de douze à quinze ocques, très-rarement au-dessus; elle donne peu de lait; on la trait peu ou pas du tout, afin que son Chevreau soit bien nourri. La chair en est incomparablement supérieure à toutes celles des autres Chèvres, et elle est très-renommée dans le pays.

On donne très-peu de soins aux troupeaux en général. Les Chèvres d'Angora sont élevées à peu près de la même manière que les Chèvres ordinaires, ce qui fait que quand l'hiver est rigoureux il en meurt beaucoup, faute de nourriture et de ber-

geries bien conditionnées. On leur donne un peu plus d'orge en hiver, et dans les grandes chaleurs on joint un peu de sel à leur nourriture : il est bien constant qu'un peu plus de soins donnés à cet animal aurait pour résultat d'augmenter la quantité de son poil et d'améliorer sa qualité.

On ne donne aucune préparation à la toison ; après la tonte on emballe le poil tel quel.

La durée de la gestation de la Chèvre d'Angora est la même que celle des Chèvres ordinaires ; elle ne fait qu'une portée par an, et rarement elle donne deux Chevreaux, jamais trois ; à Angora les Chèvres ordinaires mêmes, en général, ne donnent qu'un seul Chevreau par an, cependant, chez celles-ci, les cas d'une portée de deux Chevreaux se présentent plus fréquemment que chez les Chèvres à poil fin. Ainsi, dans un troupeau de mille bêtes de ces dernières, s'il y en a vingt qui donnent deux Chevreaux à la fois, il y en aura quarante dans un troupeau de même nombre de Chèvres ordinaires.

Le pacage de la Chèvre d'Angora a lieu sur les collines et sur les coteaux ; elle n'aime point la plaine, ni les montagnes escarpées ou très-boisées. Il y a dans leurs pâturages quelques herbes aromatiques que cet animal mange de préférence et qui ont la propriété de donner un bon goût à sa chair : telles que le Kékikoton, le Youmaoton et le Bayouthalik. On n'a pas pu me donner les noms français de ces plantes, mais il serait très-facile de se les procurer pour les envoyer en France en même temps que les Chèvres.

La taille de la Chèvre d'Angora est la même que celle de la Chèvre ordinaire, avec cette différence qu'elle a les jambes un peu plus courtes, ce qui la fait paraître un peu plus petite.

Un troupeau de douze Chèvres dans les meilleures conditions coûterait sur les lieux de douze à quinze cents piastres du G. S. ; et trois cents à trois cent cinquante piastres pour deux Boucs de premier choix : les frais jusqu'à Constantinople, y compris un berger pour les conduire, ne s'élèveraient pas à plus de cinq à six cents piastres. Le change de la piastre de Turquie est aujourd'hui de deux cent dix paras par franc, soit quatre piastres un quart pour un franc.

Les Chèvres ordinaires, transportées à Angora et accouplées avec des Boucs à poil fin donnent, à la troisième génération, des produits satisfaisants : il est à remarquer que, dans ce cas, les Chèvres à poil noir réussissent le mieux, leur toison devient beaucoup plus fine, et que par ce croisement de race on a obtenu et on obtient chaque jour des sujets dont le poil est plus estimé que celui des Chèvres d'Angora pur sang.

On a fait plusieurs tentatives pour introduire la Chèvre d'Angora à poil fin, dans d'autres provinces de la Turquie et même à l'étranger; les résultats obtenus n'ont point été satisfaisants; on y a transporté quelques troupeaux, mais le poil de cet animal, au bout de quelques mois, a perdu de sa finesse et est devenu aussi grossier que celui de la Chèvre ordinaire.

Cependant, à Eski-Cheïr, ville située à quarante-cinq lieues d'Angora, les essais ont été plus heureux depuis cinq à six ans. La race s'y est parfaitement acclimatée, et elle donne aujourd'hui une toison aussi fine que celle d'Angora. On est parvenu à ce résultat en faisant venir des Boucs d'Angora qui ont été accouplés avec des Chèvres ordinaires du pays. C'est le moyen qui paraît offrir le plus de chances de succès.

Dans diverses localités de la Turquie, on a fait de semblables essais pour le Mouton mérinos, en accouplant des Béliers mérinos avec des Brebis du pays, de l'espèce dite Kiverdjik ; à la cinquième génération on a obtenu des Mérinos d'une belle espèce.

L'introduction et l'acclimatation de la Chèvre d'Angora à poil fin dans d'autres provinces de la Turquie, et surtout à l'étranger, paraît une chose très-difficile. Les gens du pays estiment que le moyen qui offre la plus grande chance de succès, serait, après avoir fait le choix d'une localité dont le climat serait à peu près le même que celui d'Angora, de faire venir des Boucs de cette ville et de les accoupler avec les Chèvres du pays à poil noir; si la toison de ces Boucs se détériore au bout de quelque temps et perd de sa finesse, il faudrait en faire venir de nouveaux et les accoupler avec les produits des premiers jusqu'à la quatrième et cinquième génération. On doit être assuré de la réussite à l'étranger par ce mode de croisement de

race. Les gens du pays estiment aussi que ces essais ne peuvent être entrepris efficacement que dans des localités éloignées d'au moins vingt lieues de la mer, dont le voisinage rapproché nuit à leur acclimatation.

La province d'Angora produit de huit cent mille à un million d'ocques de poil de Chèvre par an. La plus grande partie s'exporte en Angleterre et est embarquée à Constantinople et à Smyrne.

Le prix du poil dans le pays est de vingt à trente piastres l'ocque. Il en vient très-peu à Brousse. La meilleure saison pour l'envoi des Chèvres à l'étranger est, dit-on, les mois de septembre et octobre.

Je me féliciterais vivement si ces détails avaient de l'intérêt pour la Société d'acclimatation, et s'ils pouvaient l'aider à propager dans notre pays une race qui se trouverait une nouvelle source de richesse pour la France.

La Société est, dans tous les cas, à même d'apprécier si elle croit devoir provoquer l'acquisition d'un certain nombre de ces animaux, et, le cas échéant, je me mets à sa disposition.

Veuillez agréer, etc.

Le conseiller d'État,

Général de division,

Directeur des affaires d'Algérie,

Daumas.

INSTRUCTION

SUR LES MOYENS HYGIÉNIQUES A SUIVRE POUR L'ACCLIMATATION DES YAKS.

Commissaires : MM. le baron de Montgaudry, de Montigny, Florent Prévost, et **M. RICHARD (du Cantal), rapporteur.**

Lorsqu'on veut acclimater un animal ou un végétal, et les faire réussir, il faut leur offrir, en général, des conditions d'existence qui aient le plus d'analogie possible avec celles de leur patrie originaire ; il faut de plus faciliter leur multiplication par des soins spéciaux, qui sont des accessoires utiles et souvent indispensables au but proposé. Des importations précieuses n'ont pas réussi quelquefois, parce qu'on a négligé l'emploi de procédés essentiels qui les auraient indubitablement fait prospérer. Nous en avons un exemple frappant en France dans l'acclimatation du Mérinos, vers la fin du siècle passé ; nous avons sous ce rapport un type de comparaison tout récent, fourni par le Lama. Les sujets de cette espèce ont été parfaitement acclimatés, et se sont reproduits comme dans leur patrie originaire, sous l'influence des soins bien dirigés qui leur ont été donnés au Muséum d'histoire naturelle de Paris, tandis qu'un troupeau de ces animaux périt tout entier à l'institut de Versailles, parce qu'on ignora les moyens, d'ailleurs bien simples, de le conserver et de le faire multiplier.

Les Yaks, importés de Chine par M. de Montigny, sont originaires des montagnes du Thibet. Comme les animaux des montagnes, ils doivent être robustes, sobres, énergiques; mais, pour leur conserver ces qualités, il importe de les placer dans des conditions d'élevage qui puissent leur convenir, conditions que peuvent leur offrir seules les montagnes élevées sur lesquelles pâturent et prospèrent admirablement quelques-unes de nos espèces bovines. Pendant la belle saison, les Yaks devront pâturer dans des herbages secs, dans lesquels dominent les graminées et les légumineuses. Les herbages humides,

aqueux, ne leur conviennent pas, d'abord parce qu'ils n'offrent pas les conditions de salubrité nécessaires à ces animaux, et parce que les plantes qui y croissent (cypéracées, renonculacées, joncacées, etc.) ne donnent qu'une herbe de mauvaise qualité et souvent mélangée de plantes vénéneuses. Les herbages pourvus d'arbres, de bocages isolés, auront le grand avantage d'offrir de l'ombre aux animaux, de les préserver de l'ardeur du soleil; lorsqu'il sera possible de les mettre dans des étables bien aérées, pendant les grandes chaleurs d'août et aux heures de la journée pendant lesquelles les insectes tracassent les animaux dans les herbages, on fera bien de les rentrer et de fermer les ouvertures exposées au midi, on ouvrira celles qui sont exposées au nord, pour donner un demi-jour à l'étable et laisser s'établir, s'il est possible, un léger courant d'air frais, pour renouveler l'atmosphère dans laquelle se trouvent les Yaks. Le demi-jour et l'air frais sont agréables à tous les bestiaux en général pendant les grandes chaleurs, parce qu'ils sont ainsi préservés des mouches qui les tracassent, et qu'ils se trouvent placés dans des conditions de tranquillité qui leur permettent de bien se reposer et de ruminer à leur aise.

Les pays de montagne sont généralement pourvus de bonnes sources, qui donnent des eaux saines, fraîches et limpides. Ce sont surtout ces eaux qui devront être mises à la disposition des Yaks. Ils s'y abreuveront à volonté. Pour leur faciliter le moyen de bien se désaltérer, il serait utile que les eaux d'une bonne source fussent reçues dans un bac, souvent creusé dans le tronc d'un arbre, dans un bloc de roche, ou fabriqué avec des madriers de chêne; un baquet remplit le même but, faute de mieux.

Si, pendant la belle saison, il était possible de laisser les Yaks dehors, pour respirer l'air frais de la nuit, leur santé n'aurait qu'à y gagner. On pourrait annexer dans ce but un petit parc attenant à leur étable dans laquelle ils rentreraient à volonté. Dans tout cas, le sol de ce petit parc devrait être élevé de manière à n'être pas humide.

En automne, lorsque les gelées blanches couvrent l'herbe des pâturages, on ne devra jamais y conduire les Yaks avant

que le soleil ait dégagé l'herbe des glaçons cristallisés qui se sont formés sur elle. On devra veiller aussi à ce qu'ils n'aillent pas manger l'herbe gelée qui se trouve derrière les tertres, lorsque le soleil a fait disparaître partout ailleurs la gelée blanche. Voici pourquoi cette remarque trouve ici sa place. Lorsque les vaches en état de gestation mangent de l'herbe couverte de gelée blanche, elles avortent quelques mois après. Ce phénomène de physiologie pathologique est resté inexpliqué jusqu'ici; mais il n'en est pas moins un fait incontestable pour les praticiens. Les femelles d'Yak pourraient subir les mêmes conséquences que les Vaches; il est donc important de prévenir ces accidents, ce qui, d'ailleurs, est facile à faire.

Lorsque le mauvais temps ne permet plus aux animaux de pâturer, quand la neige couvre les campagnes et que l'on est obligé de nourrir les animaux à l'étable, il importe de faire choix pour les Yaks d'une nourriture saine et de leur en administrer la quantité qui leur est suffisante; on choisira donc du foin de prairie sèche, haute, généralement composé de graminées à feuilles et à tiges fines, vertes et légèrement aromatiques. Ces foins contiennent aussi quelques légumineuses, telles que diverses variétés de trèfles, de luzernes, de lotiers; quelques composées, comme des centaurées, des camomilles, des achillées, etc.; enfin quelques labiées, telles que le thym, des sauges, du serpolet, etc. Ce genre de fourrage est de bonne qualité, il est nutritif, tonique, et convient bien aux Yaks; mais il faut qu'il soit bien récolté, qu'il ne soit ni vasé, ni rouillé, ni moisi, ni poudreux. Dans ce cas, il serait nuisible à la santé des animaux, et il faudrait absolument se garder de le leur administrer.

On ne leur donnera pas non plus de ces fourrages grossiers provenant des prairies basses, humides, ni ceux des lieux marécageux, qui sont composés en partie de cypéracées, de renonculacées ou de colchicacées. Ces sortes de fourrages sont de la plus mauvaise qualité, et il est impossible que les animaux qui s'en nourrissent puissent se maintenir dans un état de santé convenable à leur acclimatation et à leur multiplication.

La disposition du tube intestinal des ruminants ne permet

pas, sans quelques inconvénients, l'usage permanent d'une nourriture sèche pendant tout l'hiver. Le troisième estomac de ces animaux, qu'on nomme le feuillet, en est quelquefois altéré. Il faut donc donner aux Yaks des aliments aqueux, mélangés avec des aliments secs, et quelques farineux, pour que leur nourriture soit dans de bonnes conditions et que la digestion s'opère le mieux possible. Ainsi, pour un Yak adulte, on pourrait donner, par exemple :

Foin de montagne de bonne qualité. . . .	5 kilog.
Betterave, ou carotte, ou rutabaga, etc. . .	10
Orge, ou avoine, ou maïs, ou seigle, etc., moulus et réduits en farine grossière.	3
Paille d'avoine, ou d'orge, ou de blé, ou de vesce, hachée.	2

On mélangerait la paille hachée avec la farine, qu'on aurait soin d'humecter.

Tel serait à peu près le mode de nourriture variée qu'il faudrait donner aux Yaks pendant l'hiver; mais il est bien entendu qu'on pourrait la modifier suivant les ressources des lieux et leurs produits. La pratique serait ici un guide qu'il faudrait consulter.

Quant à la quantité de la ration, il est probable que l'on pourrait se baser sur celle que l'on donne ordinairement à l'espèce bovine, en tenant compte du développement des sujets. On a estimé que la ration d'un animal pouvait être à peu près de un kilogramme de foin par cent kilogrammes du poids de l'animal vivant; on pourrait donc se guider dans la pratique d'après cette donnée, sauf modification indiquée par l'observation. Cela dépendrait de la nature et de la sobriété des animaux. Je ne serais pas surpris que les Yaks fussent plus sobres que les Bœufs de nos espèces de France.

Lorsqu'on donnera aux Yaks des betteraves, des carottes, des raves, des rutabagas, ou des parmentières (cuites de préférence), on ne manquera jamais de les couper par tranches avec un coupe-racines. On a vu souvent ces racines, ou tubercules non coupés, avalés gloutonnement par des animaux, s'arrêter dans l'œsophage, dont le diamètre était relativement trop étroit.

On est obligé, dans ce cas, de faire des opérations plus ou moins graves et difficiles pour extraire ces racines et en délivrer les animaux qui ne pouvaient pas les avaler. Ce fait est observé surtout assez fréquemment dans les herbages où se trouvent des poiriers ou des pommiers. Leurs fruits, mangés par les vaches ou les bœufs, sans être mâchés, occasionnent les accidents que je signale ici.

Quant aux étables destinées au logement des Yaks, elles devront être saines, bien aérées et tenues dans un état de propreté exigé par une bonne hygiène. Leurs ouvertures devront être suffisantes pour le renouvellement de l'air jugé nécessaire, et leur donner la lumière suffisante pour les éclairer convenablement. L'air et la lumière sont toujours indispensables à la conservation de la santé des animaux.

Il serait utile que la place occupée par les Yaks dans les étables fût disposée comme celle de certaines étables à Bœufs. Les animaux, dans ces étables, sont sur un sol pavé en briques, ou en dalles, ou avec d'autres matériaux. Il est incliné à raison de deux à trois centimètres par mètre environ, et exhaussé de douze à quinze centimètres en arrière des pieds postérieurs des bestiaux. Cette disposition permet aux femelles d'uriner en dehors de leur place dans une rigole pratiquée derrière l'élévation, terminée à angle droit par des dalles. Les animaux y déposent aussi leurs excréments rendus sous forme plus ou moins molle, et leur place est ainsi entretenue propre et sèche. Si quelquefois les excréments ne tombent pas dans la rigole, ce qui arrive lorsque les animaux se sont trop avancés vers la crèche, ou qu'ils sont placés en travers à leur place, on doit la nettoyer avec un balai, pour que les animaux ne se salissent pas en se couchant. Du reste, une bonne litière est utile pour concourir au même but.

Tels sont les principes généraux utiles à observer pour l'acclimatation des Yaks. La pratique éclairée et l'étude de ces animaux procureront à ceux qui sont chargés de les soigner les moyens d'examiner avec détail les procédés capables de faire prospérer ces ruminants jusqu'ici inconnus en Europe.

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

SUR L'ÉDUCATION DU VER A SOIE DU RICIN

(Bombyx cynthia)

SES HABITUDES ET LA POSSIBILITÉ DE LE NOURRIR DE LAITUE ET DE FEUILLES DE SAULE.

LETTRE A M. LE DUC DE GUICHE,

Ministre de France à Turin,

Par M. Vincent GRISERI [1],

MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE D'AGRICULTURE DE TURIN.

Le vif intérêt que Votre Excellence a pris au *Bombyx cynthia*, en se donnant la peine de visiter mes éducations et en m'encourageant dans mes expériences, m'engage à vous communiquer quelques autres faits que je crois dignes de votre attention.

D'abord, vous avez vu, Monsieur, comment dans le printemps une partie des Chenilles vivait très-bien en plein air, malgré la basse température de la saison, les longues pluies, les vents et quelques orages qui ont eu lieu dans la dernière

[1] Cette lettre a été transmise par M. le duc de Guiche à S. E. M. le Ministre des affaires étrangères. Le Comité de publication en a reçu une copie du ministère, avec autorisation de publier, et il s'est empressé d'insérer dans le *Bulletin* cet intéressant travail du savant qui a si habilement dirigé les premières éducations du *Bombyx cynthia* faites à Turin, et qui a ainsi une grande part dans l'acclimatation en Europe du nouveau Ver à soie introduit par MM. Baruffi et Bergonzi.

quinzaine de juin. Votre Excellence a vu comment ils ont fait leurs cocons fixés à la plante comme un fruit, et ensuite comment, ayant été abandonnés pendant une quinzaine de jours à l'ardeur du soleil et à l'humidité de la nuit, ils n'ont aucunement souffert, puisqu'ils sont tous éclos quelques jours après.

Les mêmes expériences se sont répétées dans la seconde éducation, et les résultats furent encore meilleurs, puisque les Vers qui vivaient sur la plante commencèrent leurs cocons au bout de vingt-deux jours, et les cocons furent meilleurs que ceux élevés dans la petite magnanerie, ce qui a démontré que les Vers ont trouvé en Europe le même climat favorable.

Les habitudes de ces Vers sont très-curieuses : ils aiment à vivre en société tant qu'ils ont des aliments, mais si on les en laisse manquer, après quelques heures d'attente, ils se dispersent pour chercher de la feuille, et ils rampent sur le sommet de l'échafaudage; les Chenilles se rangent en pelotons lorsqu'elles vont commencer leurs mues, qui durent à peu près comme celles des Vers communs.

Elles aiment une grande propreté ; aussi avec leur bouche se délivrent-elles de leurs peaux lorsque le mouvement vermiculaire contractile ne suffit pas pour les en débarrasser à la partie postérieure, maladie qui produit quelquefois de grands déchets dans l'éducation du Ver du mûrier. La Chenille se débarrasse même des excréments, maladie que M. Meifredy, chez les Vers communs, a appelée la *lienterie*. Vous avez vu la couleur jaune qu'ont les Vers dans les premiers âges, avec des poils d'un gris presque noir; vous avez vu aussi leur belle couleur bleu-céleste dans les derniers âges, et ensuite un joli vert émeraude lorsqu'ils sont prêts à filer.

J'ai remarqué que, lorsqu'on voulait les changer de litière, le papier percé n'était pas trop adapté ; mais il vaut mieux les filets, parce qu'ils ne sont plus d'embarras pour les stipites dont est recouvert leur corps.

Ces Vers sont si robustes qu'il n'en meurt aucun, et tous ont fait leurs cocons, sauf un qui ne l'a pas terminé. A présent, d'habiles mouliniers essayent de les filer, et il paraît que la soie

est plus fine et plus élastique que celle des cocons communs.

Maintenant, en étudiant cette Chenille dès le printemps, j'ai observé, par sa forme et ses habitudes, qu'elle a des rapports avec le *Paon de nuit*; j'ai tout de suite, dans la seconde éducation, essayé de lui donner plusieurs qualités de feuilles, et j'ai été assez heureux pour en élever une partie exclusivement avec de la feuille de saule, et une autre partie avec de la laitue.

J'ai observé que les Vers mangeaient beaucoup moins de la feuille de saule que de celle de Ricin, parce qu'elle leur est peut-être plus substantielle, c'est-à-dire plus nourrissante. Au contraire, ils consomment beaucoup plus de feuille de laitue, parce qu'elle est plus aqueuse.

Mais ce n'était pas assez; il fallait voir si ces aliments étaient capables d'être assimilés dans la Chenille en matières soyeuses, et j'ai été encore assez heureux; car je les ai vus filer, et j'ai obtenu des cocons qui n'étaient pas inférieurs aux autres nourris avec la feuille de Ricin; j'en joins ici. J'ai aussi l'honneur de vous présenter des échantillons des cocons faits sur la feuille même et dans des cornets de papier.

Vous voyez par là, Monsieur, qu'avec ces dernières feuilles, on pourra élever les Vers en tous climats et en toute saison, et l'industrie de la soie devra prendre un grand développement.

Au printemps prochain, je vais essayer aussi l'éducation de deux espèces d'insectes qui sont indigènes de l'Europe, mangent plusieurs qualités de feuilles vulgaires, et donnent aussi de la soie, ainsi que je m'en suis assuré par des expériences; ces insectes sont le *grand et le petit Paon* (*Pavonia major*, *Pavonia minor*).

Si vous croyez que la connaissance de ces résultats puisse être utile à l'industrie française, je serai très-heureux si Votre Excellence veut bien se donner la peine de les communiquer à son gouvernement.

Je suis, etc. GRISERI.

Turin, 19 septembre 1854.

Pour compléter les renseignements que la Société zoologique d'Acclimatation offre aux personnes qui vont se livrer à l'élève de ce Ver à soie, nous ne pouvons mieux faire que de reproduire l'excellente instruction sur la manière d'élever ces Vers, que vient de publier M. Griseri [1].

INSTRUCTION SOMMAIRE

SUR L'ÉDUCATION DU VER A SOIE DU RICIN [2],

Par M. V. GRISERI.

« On maintient les œufs à une température de dix-huit à vingt degrés Réaumur, et lorsque l'éclosion a lieu, on place quelques parcelles de feuilles de Ricin sur les œufs. Dès qu'elles sont chargées de jeunes Vers, on les transporte sur un papier étendu sur une claie. Tous ceux qui éclosent le même jour doivent être mis ensemble et ne forment qu'une seule famille.

« Le lendemain de bonne heure, on recommence la même opération; cette éclosion doit être également soignée et disposée comme on l'a fait pour la première. Les jours suivants on procédera de même, formant autant de familles qu'il y aura de jours d'éclosion.

« Le nombre des repas doit être de cinq pendant les quatre premiers âges.

« Le premier repas sera distribué de quatre à cinq heures du matin; le second entre neuf et dix heures; le troisième entre une heure et deux; le quatrième, de cinq à six, et enfin le cinquième, de dix à onze heures du soir.

« Il est indispensable d'observer scrupuleusement ces préceptes, car ces Vers, quoique réunis en société, se dispersent dès qu'on retarde trop l'heure des repas et qu'ils manquent de nourriture.

« Pendant le cinquième âge, il n'y a plus de règle possible : on leur administre la feuille au fur et à mesure de la consommation. C'est alors qu'il faut redoubler de soins pour ne pas les exposer à jeûner.

« La feuille du *Palma christi* se fane promptement; on doit donc avoir l'attention de la couper pour tous ces âges, autrement on risquerait de perdre bien des Vers qui mourraient étouffés dans les feuilles. D'ailleurs elles

[1] Cette notice a été traduite de l'italien par M. de Frarière, l'un des collaborateurs de l'*Agriculteur praticien, Revue de l'Agriculture française et étrangère*, où elle a déjà paru, *Nouvelle serie*, 2e année, p. 15 et suiv., à la suite d'un article de M. Guérin-Méneville.

[2] Cette instruction, dont la Société a dû à un de ses membres, M. A. de la Roquette, l'un des premiers exemplaires venus en France, a pour titre : *Breve cenno sul governo dei bachi da seta del* Bombyx cynthia *colle foglie del Ricino.*

sont par leur nature même faciles à se corrompre ; c'est donc une précaution qu'il ne faut point négliger. On les coupera donc en bandes étroites pour le premier âge, soit avec des ciseaux, une demi-lune ou un couteau, exactement comme on le fait pour la salade à la chicorée. On l'administre plus grossièrement taillée au fur et à mesure de la croissance des Vers. L'expérience apprendra bientôt comment on doit procéder.

« Il convient de maintenir la température toujours égale, à dix-huit degrés Réaumur environ. Cependant il n'y aurait aucun inconvénient à la laisser tomber à 16 degrés ; l'éducation serait seulement retardée.

« Ces Vers à soie sont sujets à quatre mues ainsi que les autres, et leur éducation dure à peu près le même espace de temps.

« A compter depuis le jour de l'éclosion jusqu'à celui de la montée, ils emploient trente jours à peu près ; durée qui peut être subordonnée à la température plus ou moins élevée. Le troisième âge est celui dont la durée est la plus brève, puisque le Ver ne reste sous cette peau que trois jours environ.

« La couleur du Ver à sa naissance est d'un jaunâtre obscur, avec la tête noire et ses douze anneaux ornés d'épines et de poils noirs en guise de panaches ; mais, à mesure qu'il grandit, sa couleur devient plus claire, les épines noires font place à d'autres presque blanches, et pendant les deux derniers âges il prend une teinte blanche azurée.

« A l'approche de chaque mue, ils se rangent en peloton, serrés en ligne comme des soldats, et se dépouillent de leur vieille peau. Leur tête alors est d'un blanc gélatineux, mais elle ne tarde pas à reprendre sa couleur noire, hormis durant les deux derniers âges, qu'elle conserve sa nuance blanchâtre azurée.

« Lorsqu'il s'agit de transporter la feuille du Ricin, il est bien de la mettre dans des boîtes de bois mince; de cette manière on peut la conserver plus longtemps que si on la laissait exposée à l'air; mais lorsquelle vient à se faner, il faut étaler chaque feuille sur l'eau, et en moins de deux heures elle reprend sa fraîcheur.

« La maturité du Ver se reconnaît à sa transparence; il se raccourcit et tend alors à faire son cocon. Cependant il monte difficilement, préférant le faire sur les feuilles mêmes du Ricin où il se trouve. Il est donc important de tenir les Vers sur une claie, une natte ou tout autre objet de semblable nature maintenu dans un état parfait de propreté ; on peut alors laisser les Vers qui ne veulent pas monter libres de faire leurs cocons sur les feuilles mêmes où ils se trouvent placés. Ceux qui sont d'une humeur trop vagabonde, on les introduits dans de petits cartons ou cornets de papier; ils y fileront à merveille.

« Une fois que le Ver est renfermé dans son cocon, il se passe cinq ou six jours avant qu'il se soit métamorphosé en Chrysalide; on doit attendre une dixaine de jours avant de détacher les cocons. On les dépose alors dans de grands cartons dont le couvercle doit être de gaze verte ou bleue, afin que l'air puisse librement circuler ; c'est dans cet état qu'on attend patiemment la sortie des magnifiques Papillons, qui ressemblent aux belles espèces connues vulgairement sous le nom de Paons.

« Dès que ces Papillons se sont accouplés, on les saisit délicatement au moyen d'une pince et on les transporte dans une autre boîte de la même dimension que la précédente, dans laquelle on aura placé une grande feuille de papier bleu.

« Les mâles ou femelles en nombre excédant, qui n'auraient pas trouvé à s'accoupler, seront enlevés et placés dans une autre boîte à part, afin de les réserver pour les accouplements du lendemain.

« Ces Papillons restent accouplés pendant plusieurs jours, jusqu'à dix quelquefois; l'expérience a démontré qu'il ne fallait pas les désunir trop tôt, ni les laisser ainsi à leur volonté; car ils meurent souvent dans cet état. Il faut donc les laisser quatre ou cinq jours unis, et après ce temps il convient de les séparer. On mettra les femelles dans de grandes boîtes disposées comme il a été dit ci-dessus, c'est-à-dire recouvertes d'une gaze bleu ou verte et l'intérieur revêtu d'une grande feuille volante de papier bleue. C'est sur cette feuille que la femelle déposera ses œufs en tas réguliers, ayant la forme d'une pyramide.

« Les mâles qui ont déjà servi se mettent à part, pour les utiliser au besoin. Lorsqu'on ouvre la boîte le soir, il faut le faire avec beaucoup de précaution, parce qu'ils s'envolent comme des oiseaux et qu'il devient ensuite fort difficile de les rattraper.

« L'éducation se termine ainsi avec la ponte.

« Il est ensuite très-nécessaire de bien surveiller la semence; il faut la visiter tous les jours, car en moins de vingt jours les œufs sont tous éclos et on peut procéder à une nouvelle éducation. C'est pourquoi il sera prudent de semer du Ricin à différentes époques de l'année, afin de ne pas manquer de feuilles pour les éducations successives.

« Si l'on voulait s'épargner la peine d'élever les Vers, on pourrait disposer les premières feuilles chargées de jeunes Vers sur la plante même du Ricin, et l'éducation marcherait d'elle-même à ciel découvert.

« Mais il faudrait alors faire une chasse active aux fourmis, aux araignées, aux oiseaux et aux diverses espèces de souris qui toutes sont très-friandes de ces insectes.

« Du reste, les Vers à soie du Ricin supportent parfaitement les intempéries de l'air, et ni eux ni leurs cocons ne souffrent des pluies, quelque fortes qu'elles soient, ni du vent ni des orages.

« Les rayons brûlants du soleil ne les incommodent même point; mais la grêle pourrait les détruire ainsi que la plante.

« Si l'on désirait en élever pour son agrément dans de faibles proportions, on pourrait en mettre sur des plantes de Ricin tenues dans des vases à fleur. En mettant une ou deux chenilles sur chaque feuille, on obtiendrait des cocons sur la plante même. »

« *N. B.* On fera paraître incessamment une notice plus complète sur l'éducation du *Bombyx cynthia*, où l'on indiquera les règles à observer dans les diverses saisons de l'année. »

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DU CONSEIL DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 15 SEPTEMBRE 1854

Présidence de M. Geoffroy Saint-Hilaire.

Le Conseil, conformément à l'article 4 du règlement constitutif, admet au nombre des membres de la Société :

MM. Conte (Eugène), propriétaire ;
Laverrière (Jules), professeur d'agriculture et directeur de la ferme-modèle, à Mexico ;
Margollé (Élie), lieutenant de vaisseau, à Toulon;
Mestro, conseiller d'État, directeur des colonies au Ministère de la marine ;
Richard (David), directeur de l'asile public des aliénés, à Stephansfeld, près Brumath (Bas-Rhin);
Sorbet, propriétaire.

— M. le Ministre de l'instruction publique, par une lettre en date du 11 septembre, accuse réception des instructions rédigées par une commission de la Société sur les soins à donner aux Yaks. Il annonce qu'une copie de ces instructions vient d'être adressée par lui au Comice agricole de Barcelonnette, auquel sont confiés deux Yaks, de la variété noire sans cornes.

— Il est donné lecture d'une lettre en date du 4 septembre, par laquelle M. Félix Réal, président de la Société zoologique d'acclimatation pour la région des Alpes, annonce la constitution définitive de cette Société, déjà connue par l'envoi de son règlement, et demande l'établissement de rapports de correspondance et d'échange entre les deux Sociétés. Il fait connaître une décision en vertu de laquelle les membres de la Société zoologique d'Acclimatation qui visiteront les Alpes pourront assister, soit aux assemblées générales de la Société de Grenoble, soit aux réunions périodiques du Conseil.

(Cette lettre a été imprimée en entier dans le n° 7 du Bulletin, p. 325.)

M. le président est chargé de transmettre à M. l'abbé Baruffi les remercîments de la Société.

— M. Lalanne, pharmacien et propriétaire à la Bastide-d'Armagnac (Landes), adresse à la Société, par une lettre à M. le président, ses offres de services, et donne des détails sur des Buffles qu'il a autrefois possédés et employés aux travaux agricoles.

— M. Barthélemy-Lapommeraye adresse de nouvelles observations sur la reproduction des Hoccos, pour faire suite à celles qu'il avait faites il y a quelques années, et dont le résumé a été inséré dans le *Bulletin*. (Voyez ci-dessus, n° 3, p. 123; et, pour les nouvelles observations, le numéro prochain.)

— M. Andrac, juge de paix au Luc (Var), par une lettre du 20 août, et M. Gazan, colonel d'artillerie en retraite, membre du Conseil général du Var, à Antibes, par une lettre du 9 septembre, demandent à être compris, lorsqu'il y aura lieu, dans la distribution de la graine du Ver à soie sauvage du chêne, que la Société a demandée au Su-Tchuen par l'intermédiaire des Missions étrangères, et que M. de Montigny espère obtenir, de son côté, pour la Société, d'une autre partie de la Chine.

— M. le président communique au Conseil une lettre de M. l'abbé Baruffi, qui confirme la promesse, déjà transmise par M. Guérin-Méneville, d'un envoi de cocons vivants et de graine de *Bombyx cynthia*[1], en quantité suffisante pour que la Société puisse faire parallèlement, sur divers points de la France et en Algérie, les essais d'acclimatation qu'elle jugera utiles.

— M. le président communique aussi :

1° Une lettre en date du 5 septembre, par laquelle M. le général Daumas assure son concours à la Société pour les essais qu'elle voudra faire en Algérie.

2° Une lettre, en date du 12 septembre, par laquelle M. De Metz met à la disposition de la Société, pour ses essais d'édu-

[1] Cet envoi est parvenu à M. le Président, le 13 octobre, par les soins de M. le duc de Guiche, Ministre de France à Turin. (Voyez les *Faits divers*, p. 375.)

cation du Ver à soie du Ricin, les ressources qu'offre la colonie agricole de Mettray, où la culture du Ricin a déjà été faite et est parfaitement connue. M. De Metz a déjà fait semer des Ricins dans des pots mis en serres, afin d'avoir aussitôt que possible des aliments pour les jeunes Chenilles, et il demande quels moyens il peut employer pour obtenir une quantité suffisante de feuilles dans toutes les saisons où elles peuvent être nécessaires.

Cette lettre est renvoyée à M. Moquin-Tandon, qui sera invité à vouloir bien fournir les éléments d'une réponse à M. De Metz.

— M. le président communique au Conseil : 1° Une lettre de M. le docteur Alphonse Sanson, chargé par le gouvernement d'une mission médicale en Orient, qui offre ses services à la Société, et demande qu'il lui soit remis des instructions.

2° Une lettre de M. Jules Laverrière, qui, étant sur le point de se rendre à Mexico pour y diriger la ferme modèle, offre aussi ses services à la Société, et demande également des instructions détaillées.

MM. Geoffroy Saint-Hilaire, Guérin-Méneville, Sacc et Valserres sont chargés des instructions demandées par M. le docteur Sanson; et MM. Geoffroy Saint-Hilaire, Guérin-Méneville et Richard (du Cantal), de celles que demande M. Laverrière [1].

— A cette occasion, le Conseil décide qu'à la rentrée de la Société, ses quatre sections seront invitées à rédiger, chacune en ce qui la concerne, une instruction générale pour les voyageurs disposés à seconder les vues et les efforts de la Société, pour l'introduction et la naturalisation des espèces et races utiles ou d'ornement.

— Sur la demande de M. le directeur du *Moniteur industriel*, le Conseil autorise l'échange du *Bulletin* avec ce journal.

[1] Les instructions demandées par M. Laverrière lui ont été remises avant son départ. Celles qui sont destinées à M. Sanson ont été adressées pour lui à l'ambassade de Constantinople, par l'entremise de M. le Ministre des affaires étrangères.

III. FAITS DIVERS
ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Les membres de la Société zoologique d'Acclimatation et les sériciculteurs apprendront avec satisfaction que la Société est en pleine possession du Ver à soie du Ricin, *Bombyx cynthia*.

M. l'abbé Baruffi, conformément à la promesse qu'il avait bien voulu faire à la Société, au mois d'août dernier (Voy. p. 324 et p. 374), et M. Griseri, ont fait parvenir à la Société cent quarante cocons vivants et des œufs, qui lui sont arrivés en deux envois.

Le premier, fait par les soins de M. Griseri, et qui se composait de cent vingt cocons vivants, est arrivé le 26 septembre au siége de la Société. M. Guérin-Méneville, que M. Griseri avait prévenu de cet envoi en l'invitant à lui donner ses soins, a fait des cocons trois lots. L'un d'eux a été employé à des essais de dévidage[1]; un autre est conservé dans un lieu frais pour retarder la dernière métamorphose; le troisième a été mis, au contraire, dans les conditions de température nécessaires pour que la sortie des papillons et la ponte eussent lieu le plus promptement possible. Des œufs ont été obtenus dès le 4 octobre, et la Société en possède aujourd'hui une grande quantité.

Le second envoi, annoncé par M. Baruffi dans une lettre à M. le président, datée du 7 octobre, vient de nous parvenir (13 octobre), et se compose de vingt cocons et de graine provenant de la seconde éducation de Turin. M. Baruffi a remis ces cocons et cette graine pour la Société à M. le duc de Guiche, ministre de France à Turin, qui a bien voulu les apporter lui-même à Paris avec les précautions nécessaires, et qui, secondant les généreuses intentions de M. Baruffi, aura ainsi contribué à un titre de plus à l'acclimatation en France du nouveau Ver à soie[2].

[1] Voyez plus haut, p. 344, le résultat de ses essais.

[2] M. le duc de Guiche a pris, dès les premiers essais d'éducation du *Bombyx cynthia*, en Italie, des mesures pour en enrichir la France; et c'est à lui aussi qu'on en doit un envoi en Algérie fait il y a deux mois environ, et qui, remis aux soins de M. Hardy, directeur de la pépinière centrale, y a parfaitement réussi. C'est ce que nous venons d'apprendre par une lettre de M. le général Daumas, et par un rapport qu'il a bien voulu transmettre à la Société. Ce rapport sur la première éducation du *Bombyx cynthia* en Al-

Outre les deux envois qu'elle a reçus du Piémont et la graine qu'elle a obtenue, la Société peut disposer d'une partie des œufs obtenus au Muséum par M. Milne Edwards, qui s'est empressé de l'offrir à la Société.

Elle peut donc, dès à présent, distribuer aux établissements sericicoles et à ceux de ses membres qui seraient en mesure de faire l'éducation du Ver à soie du Ricin, de la graine obtenue soit à Turin, soit à Paris. Un envoi, en partie de graine piémontaise, en partie de la graine provenant des cocons envoyés à la Société, vient d'être, sur la demande de M. le général Daumas, adressé, pour l'Algérie, à M. le Ministre de la guerre. D'autres ont lieu sur divers points de la France, en Espagne et en Autriche.

Dans les cas où les envois déjà faits à la Société ne lui suffiraient pas, ou s'ils venaient à ne pas réussir à cause de la saison, M. l'abbé Baruffi offre de nous apporter lui-même au printemps d'autres œufs [1].

— La Société vient encore de recevoir de M. l'abbé Baruffi, par M. le duc de Guiche, un mémoire sur la fabrication de la soie du Ver du Ricin dans le nord de Bengale par M. Payter, et les instruments qui servent à cette fabrication, envoyés de Calcutta par M. Piddington. M. Baruffi, auquel ils avaient été adressés par son zélé correspondant, a cru ne pouvoir mieux faire que d'en enrichir la Société; car, dit-il, dans une lettre à M. Guérin-Méneville [2], dont on aimera à retrouver ici les expressions elles-mêmes, « il faut qu'à « présent le mouvement et le perfectionnement viennent de la Société d'ac- « climatation. »

— M. Frédéric Jacquemart, membre du Conseil de la Société, par l'intermédiaire duquel elle a correspondu avec M. Crosnier, au sujet de l'acquisition demandée d'un troupeau de Lamas [3], a adressé à M. le président une lettre que nous mettons, selon son désir, sous les yeux de nos confrères:

« Quessy (Aisne), le 3 octobre 1854.

« Monsieur le Président,

« Les membres de la Société zoologique d'Acclimatation, qui ont, en février et en mars dernier, exprimé le désir de faire venir du Pérou des Lamas et des Alpacas, trouvent peut-être que leurs vœux sont bien lents à se réaliser.

gérie sera inséré dans le prochain numéro du *Bulletin*, afin que les membres de la Société et les sériciculteurs y trouvent réunis sur le Ver à soie du Ricin tous les documents qui sont de nature à les intéresser.

[1] Lettre en date du 4 octobre.

[2] Depuis que ceci est écrit, les cocons que la Société a reçus de M. Baruffi, par l'intermédiaire de M. le duc de Guiche, et qui ont été aussitôt déposés à la Ménagerie du Muséum, par MM. Auguste Duméril et Guérin-Méneville, ont à leur tour donné leurs Papillons. Déjà même les pontes ont commencé.

[3] Voyez le n° 1er du *Bulletin*, p. 39, et le procès-verbal de la Société du 9 juin, dans le n° 5, p. 229.

Je vous prie, Monsieur le Président, de leur faire connaître, par la voie du *Bulletin*, les circonstances qui sont venues retarder une expédition qui présentait déjà de grandes difficultés, non encore résolues.

« Notre ami, M. Léon Crosnier, a bien voulu se charger de faire au Pérou toutes les démarches nécessaires pour nous faire parvenir quarante Lamas ou Alpacas. En arrivant à Lima, le 20 avril dernier, il a trouvé le Pérou en proie à deux terribles fléaux : la guerre civile, qui est pour ainsi dire endémique dans le pays, et la fièvre jaune, qui, pour la première fois, apparaissait dans cette contrée et y causait d'affreux ravages. Par suite de la guerre civile, les ministres s'étaient retirés au palais présidentiel, militairement gardé; il a été impossible à notre ami, malgré ses bons rapports avec l'administration, et bien qu'il eût pénétré non sans peine dans le palais, d'apercevoir un ministre, même après six heures d'attente.

« Peu de jours après cette démarche infructueuse, M. Crosnier fut atteint par la fièvre jaune. Il eut le bonheur de guérir, mais sa convalescence fut très-longue. Dès que ses forces le lui permirent, il dut partir pour la Cordillière, où l'appelaient des intérêts importants. Il m'a adressé de Pozo-Rico, à la date du 28 juillet dernier, une lettre dans laquelle on lit ce qui suit:

« ..... Je pense que vous serez bien aise d'apprendre notre arrivée à Pozo-« Rico, dans la Cordillière (hauteur du baromètre $0^{m},434$; hauteur au-des-« sus de la mer : 4 mètres 377.)... »

« ..... J'ai causé avec don L... F... au sujet des Lamas que vous deman-« dez pour la Société zoologique d'Acclimatation; l'exécution présente plu-« sieurs difficultés.

« Le gouvernement prohibe d'une manière absolue l'exportation de ces « animaux, pour se réserver le monopole de la production de la laine. Peut-« être obtiendrait-on d'embarquer un couple pour un musée, en faisant une « demande spéciale ; mais quarante Lamas forment un chiffre considérable.

« ..... Quoi qu'il en soit, lorsque j'irai à Lima, à la fin de septembre, je « m'occuperai de cette affaire..... Si j'obtiens l'autorisation et si je trouve « un navire convenable (autre difficulté), je ferai tout ce qui dépendra de « moi pour vous satisfaire.

« Si M. Geoffroy Saint-Hilaire voulait m'adresser une demande officielle « de quarante Lamas ou Alpacas, je demanderais au chargé d'affaires de « vouloir bien me prêter son concours. Dans tous les cas, je vois que la « négociation serait simplifiée.... »

« Vous attachez, Monsieur le Président, une si haute importance à l'acclimatation des Lamas en France, que vous prendrez, j'en suis convaincu, soit par vous-même, soit avec l'intervention de M. le Ministre des affaires étrangères, si bienveillant pour notre Société, toutes les mesures nécessaires pour obtenir au besoin du gouvernement péruvien qu'il autorise M. Crosnier à exporter quarante ou cinquante Lamas ou Alpacas, destinés à la Société zoologique d'Acclimatation.

« Fréd. Jacquemart. »

— Les Yaks que la Société a confiés aux soins de M. Cuenot, dans le Doubs, continuent à jouir d'une parfaite santé, et paraissent être en bonne voie d'acclimatation. « Les trois Yaks qui sont chez M. Cuenot, écrit M. le « baron de Montgaudry à la date du 11 octobre, ont fait pelage nouveau; « ils sont devenus bien autres qu'à leur départ de Paris. Leur poil s'est fait « d'une finesse remarquable, d'une blancheur de neige. Les deux jeunes « croissent à vue d'œil; le petit mâle, qui, à son départ, était gros comme « un Mouton, est à peu de chose près aussi fort que la Vache. La petite « Génisse n'a pas autant de taille; mais elle est ronde de chair et d'une « agilité surprenante... Il y a en garnison à Besançon un colonel du génie « peintre très-distingué; il travaille en ce moment à un tableau qui figure « les montagnes de Corée et du Thibet, les Yaks pâturent sur ces mon- « tagnes. Deux sculpteurs font aussi d'après eux des plâtres, des marbres, « des bronzes. »

Les Yaks qui sont chez M. Jobez, dans le Jura, reçoivent de même d'excellents soins. M. Rouyer, membre de la Société, qui vient de les visiter, a fait un dessin du Taureau, qu'il destine au *Bulletin*.

— M. le président a reçu pour la Société un dessin fait au Muséum d'histoire naturelle, d'après trois des Yaks ramenés par M. de Montigny, par mademoiselle Rosa Bonheur. Ce dessin, commencé au moment même de l'arrivée des Yaks à Paris[1], et offert par l'auteur à la Société, a été mis sous les yeux du Conseil, dans sa dernière séance, et accueilli avec autant de satisfaction que de reconnaissance.

Le Conseil s'est empressé de décider qu'il serait fait, par les procédés de la gravure ou de la lithographie, une reproduction aussi fidèle que possible du beau dessin de mademoiselle Rosa Bonheur. Chaque membre de la Société recevra un exemplaire de cette reproduction, et l'original sera placé, avec une inscription, dans la salle des séances.

[1] Voy. p. 41 et 179.

Pour les faits divers,

L'un des secrétaires,

H. HOLLARD.

Paris. — Typ. Simon Raçon et Comp., rue d'Erfurth, 1.

BULLETIN

MENSUEL

DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

RAPPORT

FAIT A LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION, AU NOM DE LA COMMISSION NOMMÉE POUR ÉTUDIER

L'HÉMIONE ACCLIMATÉ AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE PARIS.

Commissaires : MM. de Baylen, le prince Marc de Beauvau, le baron de Pontalba, Florent Prévost,

et **M. RICHARD (du Cantal), rapporteur.**

(Séance du 9 juin 1854.)

Messieurs,

Le genre Cheval, auquel appartient l'Hémione, comprend six espèces différentes, dont trois sont originaires de l'Asie, et trois de l'Afrique. Les espèces qui sont originaires d'Asie sont le Cheval, l'Hémione et l'Ane. Celles d'Afrique sont le Zèbre, le Dauw et le Couagga. Le Cheval et l'Ane ont été seuls soumis à la domination de l'homme de temps immémorial, l'Hémione, au contraire, le Zèbre, le Dauw et le Couagga, sont

restés sauvages. A quoi devons-nous attribuer cette particularité?

M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, qui a acclimaté et élevé au Muséum d'Histoire naturelle les Hémiones que nous y avons étudiés, pense que l'insouciance d'une part, l'état de barbarie de l'autre, ont été les causes principales de ce fait.

« Si on se demande, dit-il [1], pourquoi ces quatre espèces ont échappé au joug de l'Homme, on trouve d'abord les éléments d'une réponse assez satisfaisante dans quelques circonstances particulières, par exemple, pour les espèces propres à l'Afrique, dans leur habitation exclusive vers le Sud et vers l'Ouest de cette vaste partie du monde, c'est-à-dire dans des régions plongées de toute antiquité, et jusqu'à ces derniers temps, dans la barbarie la plus complète. Quant aux peuples civilisés qui maintenant ont porté leurs recherches et étendu leur domination, ou au moins leur commerce, sur une si grande partie de l'Asie et de l'Afrique, s'ils n'ont encore enrichi l'Europe ni de l'Hémione, ni de ses congénères africains, on pourrait se borner à en accuser cette incurie dont ils ont malheureusement donné bien d'autres et de plus fâcheuses preuves en négligeant l'introduction de tant d'espèces, encore sans analogues dans notre économie domestique et notre industrie. »

Lorsqu'on consulte l'histoire, on voit combien l'esprit humain a été de tout temps indifférent ou réfractaire aux nouvelles idées comme aux nouvelles découvertes, même les plus utiles. Sans remonter bien loin dans le passé, sans rappeler ici les faits nombreux que nous pourrions citer, n'avons-nous pas l'exemple récent de Parmentier en matière de naturalisation des végétaux? N'avons-nous pas celui de Daubenton sur l'acclimatation du Mérinos, considérée jusqu'à lui comme impossible en France ?

Le Cheval est, des six espèces qui composent son genre, le type le plus tranché, celui qui, par son développement, par les dispositions particulières de sa charpente et par sa constitution générale, a pu être le mieux approprié aux besoins divers de

[1] *Mémoire sur le genre Cheval, et spécialement sur l'Hémione*, dans les *Nouv. Ann. du Muséum d'hist naturelle*, t. IV, p. 97, 1835.

l'homme; il n'est pas probable qu'il puisse jamais être remplacé pour la selle, surtout pour le service de nos armées; mais suivant nos connaissances actuelles sur l'aptitude des espèces du genre Cheval, l'Hémione serait peut-être, après le cheval, l'animal qui pourrait le mieux répondre à nos besoins, si nous en jugeons par sa conformation comme par la condition spéciale de son tempérament. Aussi, bien qu'il n'ait été étudié jusqu'à ce jour qu'à l'état sauvage, les naturalistes ont-ils classé l'Hémione le second dans son genre, le premier après le Cheval, parce qu'il est, du genre même, celui qui semble s'en rapprocher le plus. Mais, nous dira-t-on peut-être, l'Hémione est une espèce d'Ane, et, puisque nous avons ce dernier, pourquoi chercher à réduire le premier, qui lui est peut-être inférieur pour notre service?

Si cette objection est facile à faire, il n'est pas difficile d'y répondre. Tout naturaliste qui s'est occupé de la conformation des animaux considérés comme locomotives animées; les hommes qui ont étudié la disposition de leur charpente, celle des muscles qui la font mouvoir, la nature de leur tempérament, saisissent rapidement la différence qui existe entre l'Hémione et l'Ane. Si celui-ci a une constitution, une nature spéciales qui caractérisent sa sobriété, sa rusticité, sa résistance et sa force, surtout comme bête de somme, il n'est pas organisé pour la rapidité des allures comme son congénère.

L'Hémione, en effet, a non-seulement tous les caractères qui indiquent la vigueur, l'énergie, la sobriété et la rusticité de l'Ane, mais il a de plus que lui l'organisation des animaux coureurs. Dans ce moment, il est facile de se convaincre de ce que j'avance ici, au Muséum d'Histoire naturelle de Paris; on peut étudier dans cet établissement, l'Onagre d'Abyssinie (Ane sauvage) qui a été envoyé à la ménagerie par notre honorable confrère, M. Delaporte, consul de France au Caire. Cet animal a le corps ramassé, trapu avec de forts membres, bien articulés, mais dont les rayons raccourcis sont disposés d'une manière peu favorable à une progression rapide.

Pour bien faire ressortir la différence qu'il y a entre l'Hémione et l'Onagre, examinons les caractères physiques, la con-

stitution des animaux coureurs en général, comparons-les à ceux des animaux dont la vitesse des allures est bornée, il nous sera plus facile ensuite de conclure.

Les caractères spéciaux propres à l'organisation des animaux coureurs sont la direction plus ou moins horizontale de la tête et de l'encolure, pendant la course; deux considérations physiologiques nous rendent compte de la nécessité de cette disposition; la première nous fait comprendre l'importance du redressement de l'angle formé pendant le repos, par la tête et l'encolure, afin que le canal aérien qui conduit l'air aux poumons soit disposé le plus possible en ligne droite. La colonne d'air peut ainsi librement circuler sans rencontrer des angles qui seraient un obstacle pour elle; ils ne seraient pas favorables à la respiration, qui doit avoir la plus grande liberté d'action dans les allures rapides.

La seconde de ces considérations nous fait comprendre le besoin que l'animal éprouve de déplacer son centre de gravité le plus en avant possible, pour que son corps soit chassé horizontalement avec énergie par l'action des muscles de la croupe et la détente des jarrets.

Pour favoriser le libre passage de la plus grande quantité d'air dans les poumons, il faut, de plus, que l'animal ait les naseaux grands, largement ouverts, très-mobiles et très-dilatables. C'est surtout dans le genre Cheval que ce fait est important. Le Cheval et ses congénères, en effet, ne peuvent jamais respirer par la bouche comme le font les Ruminants, les Chiens, etc. Il en résulte que lorsque l'ouverture de ses naseaux ne suffit pas pour le passage de la grande quantité d'air nécessaire à la respiration accélérée par les violents efforts exigés dans les grandes allures, il manque d'haleine et ne peut pas continuer sa course. Des naseaux largement ouverts sont donc une condition indispensable aux animaux du genre Cheval destinés à des services qui nécessitent une vitesse plus ou moins rapide; l'obliquité des épaules, l'étendue de leur jeu, le développement de la poitrine, celui des muscles du dos et des reins qui transmettent à l'avant-train des animaux l'action de leur arrière-train; la puissance musculaire de la croupe et des cuisses, la largeur des

S. Rouyer.

jarrets et l'étendue de jeu de cette articulation si importante pour la progression, sont les principaux agents physiques dont le travail simultané favorise la rapidité des allures.

A ces caractères de conformation spéciale joignons un tempérament sanguin et nerveux, ardent; une constitution peu disposée à l'engraissement; la densité de tous les tissus en général, notamment des organes de la locomotion, comme les os, les muscles, les tendons, un abdomen peu volumineux, souvent lèvreté, tels sont les caractères généraux de l'organisation des animaux coureurs, observés non-seulement dans les sujets d'un même genre, mais dans les divers ordres qui composent les Mammifères. Des naseaux rétrécis, au contraire, peu dilatables, une tête lourde portée verticalement et formant pendant la progression un angle avec une encolure courte et grosse, des épaules charnues, empâtées, noyées sous la peau et peu mobiles, un ventre volumineux, une poitrine peu spacieuse, des membres dont les rayons raccourcis forment des angles très-ouverts; une croupe courte, se terminant en pointe vers les fesses et indiquant ainsi peu de développement musculaire de cette région; des cuisses grêles, amaigries, des jarrêts relativement étroits, un tempérament froid, qui manque d'ardeur, des tissus flasques, dont les fibres ont peu de densité, une constitution lymphatique, disposée à l'engraissement, tels sont les caractères distinctifs des animaux qui ont peu de force et peu de vitesse dans les allures.

L'Hémione a de l'analogie de structure, et surtout de tempérament, avec le premier des deux types que nous venons de décrire rapidement; l'Ane se rapproche du second par sa conformation générale comme par sa nature.

L'Hémione, en effet [1], a les naseaux larges, très-dilatables et très-ouverts quand il est en action; sa tête est placée comme celle du Cheval de sang, elle tend à se porter en avant de manière à se redresser sur l'encolure. Cet animal porte le nez au vent, son dos est droit, bien musclé; son épaule jouit d'une grande étendue de mouvement, elle nous a même paru plus

[1] Voy. pl. III.

mobile que celle du cheval ; sa croupe est arrondie, bien musclée à la région des fesses. Ses cuisses sont fortes, bien gigotées; son jarret est puissant, sec, large, bien constitué. Sa poitrine est bien conformée, et son ventre, peu volumineux, est comme celui des Chevaux de sang. Ses membres, dont les rayons sont allongés, se trouvent bien d'aplomb, dans une bonne direction, ils sont bien musclés, solidement articulés; leurs cordes tendineuses sont bien détachées, bien dessinées, fortement tendues derrière les canons, ce qui fait paraître cette partie des membres aplatie d'un côté à l'autre, large d'avant en arrière, caractère distinctif de force et de résistance.

L'Hémione a un autre genre de conformation propre aux animaux de course. Sa croupe est plus élevée que son garrot, c'est-à-dire que cet animal est plus haut de derrière que de devant, disposition architecturale du squelette qui favorise la vitesse. Les Chevaux de vitesse anglais, les premiers Chevaux coureurs connus, ont ce caractère distinctif dû à une plus grande longueur relative des membres postérieurs, qui peuvent ainsi embrasser plus d'espace à chaque foulée en s'engageant fortement en avant. Le Lièvre, par exemple, animal essentiellement coureur, a les membres postérieurs beaucoup plus longs que les antérieurs, ce qui favorise sa vitesse par la grande étendue de leur détente au galop. Cette disposition est de plus favorable à l'impulsion horizontale du corps. Les animaux qui ont la croupe basse et l'avant-train élevé n'offrent pas les mêmes avantages pour la vitesse; nous en avons pour exemple les Chevaux andalous.

Si nous examinons maintenant le tempérament de l'Hémione, nul herbivore n'en offre de plus caractéristique pour la vigueur, l'énergie, la vitesse des allures. Nous ne connaissons pas d'herbivore qui ait plus de vivacité, plus de pétulance, plus d'agilité que lui ; on peut le considérer comme un animal de pur sang au premier chef, toujours disposé à l'action, toujours prêt au départ. Ses muscles, bien nourris, ont la dureté du marbre, et ils ressemblent, sous ce rapport, à ceux des Chevaux de pur sang habilement entraînés et en condition de course. Lorsque l'Hémione adulte mâle, qu'on observe au Mu-

S. Rouyer.
J. LAVIEILLE

séum d'histoire naturelle, est dans son enclos, on ne le voit jamais rester à la même place; il s'agite, il se promène sans cesse. Quand son gardien l'appelle, il s'approche toujours de lui avec vivacité, au trot ou au galop, rarement au pas. Lorsqu'on le contrarie, il trahit son mécontentement par une agitation brusque ou par des ruades d'une vigueur extraordinaire. Quand il fait entendre sa voix, le son qu'elle produit n'est ni le hennissement du Cheval, ni le braire de l'Ane. C'est une sorte de sifflement sauvage et énergique, qui trahit une grande puissance de poumons. Tout ce que fait l'Hémione, en un mot, est l'expression de la force unie à une vigueur incontestable. Les voyageurs rapportent généralement que l'Hémione est d'une rapidité telle dans sa course, que les Chevaux qui courent le plus ne peuvent les atteindre. M. Dussumier affirme que des Anglais ont essayé de poursuivre ces animaux dans l'Inde, où ils vivent à l'état sauvage, avec des chevaux de vitesse, sans jamais pouvoir les joindre. « Ce sont des coursiers, dit Sonnini, plus rapides que les meilleurs chevaux; ces animaux seraient les meilleurs bidets du monde, s'il était possible de les soumettre à la domesticité. » (*Nouveau dictionnaire d'histoire naturelle*, 1805, tome VII.)

L'Ane[1] est bien au-dessous de l'Hémione sous ces divers rapports. Ses naseaux sont rétrécis ; sa tête est lourde, portée verticalement, et forme un angle plus ou moins fermé avec l'encolure, même pendant l'action. Son dos généralement voûté, tranchant et amaigri, et ses reins, sont loin d'offrir un appareil musculaire dorso-lombaire aussi développé que chez l'Hémione. Sa croupe est courte, ses fesses se terminent en pointe, ses cuisses sont généralement plates, mal gigotées ; tout son train postérieur manque de puissance, et prouve que le corps de cet animal ne peut pas être énergiquement chassé en avant par l'appareil musculaire chargé de donner l'impulsion. Joignons à ces caractères des membres raccourcis dont les mouvements manquent d'ampleur. Un corps trapu et ramassé, rabougri en quelque sorte, un ventre volumineux, etc., et notre

[1] Voy. pl. IV.

opinion aura tous les éléments nécessaires pour être fondée.

Toute la constitution physique de l'Ane, les dispositions de sa charpente, comme de son système musculaire, indiquent un animal propre à la somme, mais qui n'est pas organisé pour la vitesse.

Quant au tempérament de l'Ane, on peut dire qu'il est, en quelque sorte, diamétralement opposé à celui de l'Hémione.

Il en est de même de ses habitudes. Loin d'être vif, alerte, pétulant comme les animaux de sang, il est au contraire froid, calme ; on peut même dire qu'il est nonchalant et paresseux. S'il n'est pas dérangé, il reste longtemps à la même place sans remuer. Si son maître l'appelle, il n'y répond pas, ou il s'approche de lui mollement ; il mange avec lenteur. On ne lui voit que rarement témoigner de l'impatience, tant il semble docile et résigné. Si on veut lui faire accélérer son allure, il faut le menacer ou le frapper; souvent même, au lieu de se soustraire à un mauvais traitement par la fuite, il cherche à dérober aux coups la partie de son corps menacée, en la fléchissant, sans pour cela accélérer sensiblement son allure ordinaire. On peut dire enfin que, pour la vivacité, l'énergie, la vitesse, l'Ane est dans des conditions diamétralement opposées à celles de l'Hémione... Maintenant, mettrons-nous en parallèle la sobriété, la rusticité des deux animaux que nous comparons pour en établir la différence? Si l'Ane a fait ses preuves sur ces deux qualités, l'Hémione étudié au Muséum d'histoire naturelle de Paris ne paraît pas lui être inférieur. En effet, quoique de petite taille, l'Onagre du Jardin des Plantes consomme presque autant que l'Hémione, bien plus fort et bien plus grand que lui ; quant à la rusticité, une femelle d'Hémione, avec son jeune poulain, ont supporté, sans paraître s'en apercevoir, depuis octobre passé, les rigueurs de l'hiver dans un petit parc qui avait pour tout abri une cabane dont la porte était rarement fermée.

Ces deux animaux ont donc subi, sans en être incommodés, toutes les rigueurs de la température de cette année (1854), preuve évidente de la force de leur tempérament et de leur rusticité. Enfin l'Hémione nous paraîtrait apte à remplacer

L. Rouye
LAVIEILLE

l'Ane; celui-ci, au contraire, ne remplacerait pas l'Hémione. C'est là notre conviction actuelle, que la pratique ne fera que confirmer, j'en ai la certitude. M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire a cherché à obtenir des Mulets d'Hémione avec des Anesses, et il y est parvenu. Deux hybrides de ce genre, un mâle et une femelle, sont aujourd'hui au Jardin des Plantes; ils sont tous deux d'une grande force : le mâle surtout, connu sous le nom de Polka, avait été dressé pour la selle; il est d'une énergie et d'une vigueur extraordinaires. Sa conformation, du reste, est dans les meilleures conditions possibles de structure mécanique et physiologique. On pourra en juger par la gravure qui est jointe à notre rapport [1].

On a pensé que la nature énergique de l'Hémione rendrait sa domesticité comme son dressage difficile. L'expérience a déjà répondu à cette objection : la domestication de cet animal a été faite sans difficulté au Muséum par M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire. Depuis près de vingt ans, plusieurs Hémiones ont été aussi dressés sans beaucoup de peine pour la selle comme pour le trait, soit au Muséum même, soit à l'Institut de Versailles, où une femelle d'Hémione était attelée à une voiture [2]. Notre collègue, M. de Pontalba, qui s'est beaucoup occupé de l'élevage du Cheval, fait dresser dans ce moment, à sa terre de Mont-l'Evêque, des Hémiones qui lui ont été confiés par le Muséum d'histoire naturelle, et ces animaux ne lui paraissent pas plus difficiles à dompter que les chevaux. Nous avons vu nous-même, à Mont-l'Evêque, les domestiques de M. de Pontalba harnacher un Hémione femelle adulte sans la moindre difficulté, quoiqu'il n'y eut pas bien longtemps qu'elle fût soumise au dressage. Nous avons vu cette charmante monture se laisser conduire sans résistance, et porter son cavalier sans mauvaise volonté, sans la moindre défense, et sans chercher à le renverser. Ramenée à l'écurie après avoir été montée, elle était aussi calme, aussi docile qu'avant sa promenade, ce qui nous

[1] Voy. pl. V.

[2] Voy. l'ouvrage de M. Is. Geoffroy Saint-Hilaire sur la *Domestication et la naturalisation des animaux utiles*, 3e édit., 1859, p. 69.

prouva qu'elle n'avait nullement été contrariée ni irritée par l'exercice auquel elle venait d'être soumise. Caressée après qu'on l'eut débarrassée de son bridon et de sa selle, elle nous lécha les mains. Nous pouvons donc affirmer que l'Hémione n'offre pas plus de difficulté au dressage que les chevaux élevés dans nos pâturages et dressés vers l'âge de quatre ou cinq ans. Cependant M. de Pontalba, qui a bien étudié le caractère des Hémiones, affirme que ces animaux, très-intelligents, sont très-sensibles, très-nerveux et irritables, et qu'on doit les conduire avec adresse et douceur; les mauvais traitements réussiraient mal et les rendraient peut-être méchants ou rétifs.

Pour conclure, votre Commission pense qu'à notre époque, où la rapidité des communications est devenue une nécessité, une sorte de loi sociale adaptée aux besoins de notre civilisation, l'Hémione doit attirer l'attention de la Société zoologique d'acclimatation; il mérite d'être étudié sous le double rapport de sa production sans mélange et de son hybridation, soit avec la Jument mulassière, qui pourrait donner avec lui d'excellents Mulets de sang et de vitesse, soit avec l'Anesse, pour étudier ses produits avec elle et les services qu'ils pourraient rendre. Nous exprimons donc le désir de voir la Société s'occuper avec tout l'intérêt qui s'y rattache de la multiplication et du dressage de l'Hémione, pour pouvoir bien juger de l'importance de l'acclimatation et de la domestication de cet animal, comme des services qu'il peut rendre à l'agriculture et à l'industrie. Enfin votre Commission vous propose de voter des remercîments à l'administration du Muséum d'histoire naturelle, et particulièrement à nos collègues M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, directeur de la ménagerie, et à son aide, M. Florent Prévost, pour avoir acclimaté et domestiqué les Hémiones qui ont fait l'objet de ses études et le sujet du rapport qu'elle a l'honneur de vous adresser sur ces animaux [1].

[1] Les conclusions de ce Rapport ont été adoptées par la Société, qui, en outre, sur la proposition de M. le Président, a voté des remercîments à M. de Pontalba. (Voyez le procès-verbal de la séance du 9 juin, dans le n° 5 du *Bulletin*, p. 229.)

FRAGMENTS HISTORIQUES

SUR LA DOMESTICATION ET LA CULTURE DES ANIMAUX.

QUATRIÈME FRAGMENT [1].

VUES ÉMISES PAR QUELQUES AUTEURS DU COMMENCEMENT DU DIX-NEUVIÈME SIÈCLE SUR LA NATURALISATION ET LA DOMESTICATION DES ANIMAUX UTILES,

[Par M. Is. GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

(Séance du 9 juin 1854.)

Dans une histoire des vues émises sur la domestication et la culture des animaux utiles, il est peu de naturalistes éminents du dix-neuvième siècle dont les noms ne pussent être placés à la suite de ceux de Buffon, de Bernardin de Saint-Pierre, de Lacépède, de Nélis, de Daubenton. Comment les nobles et éloquentes paroles des premiers n'eussent-elles pas été entendues de leurs successeurs? Comment l'exemple de Daubenton eût-il été perdu pour eux? Aussi est-il facile de voir, en suivant le mouvement de la science, que, peu à peu, dans notre siècle, la question avance, et que bientôt elle sera mûre.

Il faut cependant le dire : les hommes qui, au commencement du dix-neuvième siècle, marchent du pas le plus ferme à la suite de Buffon et de Daubenton, ne sont pas ici ceux qui

[1] Pour les trois premiers fragments du travail dont nous publions aujourd'hui la dernière partie, voyez le n° 4 du *Bulletin*, p. 155; le n° 6, p. 241, et le n° 7, p. 283.

Une partie seulement de ce quatrième fragment a été lue à la Société.

semblaient le mieux appelés à défendre, à développer, à réaliser leurs vues; ce ne sont pas les naturalistes. Je suis loin de méconnaître la valeur de diverses indications données par Péron et Lesueur sur plusieurs mammifères qu'ils venaient d'observer en Australie [1]; par Cuvier, qui, s'inspirant ici de ces célèbres voyageurs, nous montre, à plusieurs reprises, dans le Phascolome et les Kangurous, de futurs « gibiers aussi utiles que le Lapin [2]; » par mon père, qui, au retour de l'expédition d'Egypte, insiste sur la naturalisation de l'Oie armée [3]; par Bory de Saint-Vincent, qui, quelques années plus tard, veut enrichir l'Europe du Lama et de l'Alpaca [4]; par d'autres encore, frappés à leur tour des avantages que pourraient offrir d'autres espèces. Je reconnais aussi, et j'ai déjà signalé à plusieurs reprises l'intérêt qui s'attache au Mémoire si justement estimé de Frédéric Cuvier *Sur la domesticité des mammifères* [5]. Mais enfin, il faut le dire, car telle est la vérité, il est deux hommes, au commencement de notre siècle, qui, peut-être, ont compris mieux encore, et qui, assurément, ont mieux exprimé qu'aucun autre l'importance future des applications de la zoologie; et ces hommes, les seuls qui, dans cette époque

[1] Voy. l'*Éloge de Péron*, par M. Girard, professeur de sciences physiques au Collége Rollin; éloge qui vient d'être couronné par la Société d'émulation de l'Allier, et qui est en ce moment sous presse. L'auteur a mis en lumière plusieurs passages jusqu'alors trop négligés, où Péron insiste sur les avantages que pourront offrir un jour à l'Europe plusieurs des animaux observés durant l'expédition aux terres australes.

[2] *Éloge de Banks*, prononcé devant l'Institut le 9 avril 1821. Voyez le *Recueil des éloges historiques* de Cuvier, t. III, p. 49.

Cuvier a dit aussi, dans son célèbre *Rapport sur les progrès des sciences naturelles*, 1810, p. 294 : « Cette période a fait connaître de nouvelles espèces « de gibier que l'on pourrait répandre dans nos bois, comme le Phascolome « de la Nouvelle-Hollande, etc. »

[3] Ou Oie d'Égypte. Voyez la *Ménagerie du Muséum national d'histoire naturelle*.

[4] J'ai mentionné ailleurs (*Domestication et naturalisation des animaux utiles*, 3e édit., 1854, p. 39) les vues de Bory sur le Lama et l'Alpaca, et l'offre qu'il fit en 1815 au gouvernement français d'importer un troupeau de ces animaux.

[5] Dans les *Mémoires du Muséum d'histoire naturelle*, t. XIII, 1826. Je reviendrai plus bas sur ce travail.

et sur ces questions, puissent être comparés à Buffon, à Daubenton, à Lacépède, pour la fermeté de leurs vues, l'énergie de leurs convictions, pour le désir ardent du progrès pratique, ne sont ni l'un ni l'autre des naturalistes. L'un, le premier par ordre de dates, est un ingénieur dont le nom est aujourd'hui presque oublié, Rauch; l'autre, un homme célèbre à plusieurs titres : l'administrateur, l'agronome, le poëte, François de Neufchâteau.

Quelques citations empruntées à l'un et à l'autre, puis à Frédéric Cuvier, m'ont paru former la suite nécessaire de celles qui précèdent[1], afin de compléter ce rapide tableau des efforts qui ont ouvert la voie aux naturalistes de la seconde partie du dix-neuvième siècle, et par là même préparé la formation de la Société zoologique d'acclimatation.

I. Rauch.

Les naturalistes ont laissé Rauch dans un oubli aussi complet qu'injuste. Je ne crois pas que, depuis un demi-siècle, on l'ait cité une seule fois! C'est une raison de plus pour que je m'attache aujourd'hui à remettre ses vues en lumière et son nom en honneur. Heureusement, en science, il n'y a jamais prescription. Si tard que ce soit, la vérité, la justice, conservent ou peuvent reprendre leurs droits[2].

[1] Voy. le *Troisième fragment sur les vues émises par quelques auteurs du dix-huitième siècle;* n° 7, p. 285 à 295.

[2] Je n'ai trouvé le nom de Rauch dans aucune biographie; mais notre savant confrère, M. Jomard, que le corps des ponts et chaussées a eu l'honneur de compter parmi ses membres, m'a donné sur Rauch quelques renseignements biographiques que je crois devoir consigner ici :

Rauch, né en 1764, a été nommé, en 1794, ingénieur des ponts et chaussées, en résidence à Dieuse (Meurthe). Il était, en 1806, ingénieur ordinaire dans le département du Bas-Rhin. En 1810, il a été attaché aux travaux du canal des Landes. Mis en réserve, puis en retraite, il a successivement habité Dieuse jusqu'en 1828, et Paris depuis 1829. Il y est mort en 1837, ne laissant, comme ingénieur, aucun travail important.

J'ai reçu tout récemment sur Rauch, de M. Vallée, inspecteur général des ponts et chaussées, des renseignements qui concordent avec ceux que je devais à M. Jomard.

Rauch, ingénieur des ponts et chaussées à la fin du dix-huitième siècle et au commencement du nôtre, a écrit, comme il le dit lui-même, sur « les corrélations existant entre les montagnes, les forêts et les météores, » et sur « la régénération des sources et la repopulation des ruisseaux et des fleuves. » L'ouvrage où il a exposé ses vues, parfois en les poussant jusqu'à l'extrême, et avec un enthousiasme qui a nui à leur expression, a été publié en 1802 sous ce titre : *Harmonie hydro-végétale et météorologique*, et forme deux volumes. Une seconde édition a paru en 1818 sous ce titre : *Régénération de la nature végétale*, et forme aussi deux volumes. Dans cet ouvrage, après avoir traité du *reboisement* et de la plantation des grandes routes et de ce qu'il appelle les *chemins champêtres*, Rauch s'occupe des moyens d'utiliser nos *cinq cent mille lieues* de ruisseaux, des ressources que peuvent offrir nos étangs, et de la *restauration et repopulation* de nos *douze mille lieues* de rivières et de fleuves.

Voici quelques passages propres à donner une idée de l'ensemble des vues de l'auteur :

« Tandis que les arbres relèvent la majesté des eaux et donnent aux fleuves cette gravité imposante qui leur appartient, les nôtres, au contraire, qui dans leur origine étaient ceints de belles forêts depuis leur naissance jusqu'à leurs chutes dans les mers, coulent aujourd'hui obscurément à travers nos riches campagnes, sans être décorés de ces brillantes colonnades qui en releveraient la dignité. A l'abandon qui caractérise ces étonnantes merveilles, on ne semble voir en elles que l'eau qui coule !... Jamais on n'a songé aux plaisirs du nautonier et du voyageur, encore moins aux Poissons[1]... »

« On ne saurait trop appeler l'attention sur l'avantage qu'il y aurait à s'occuper en France de la multiplication des poissons, branche d'économie publique beaucoup trop négligée, malgré les expériences de nos voisins et les succès qu'ils ont obtenus. C'est une mine encore vierge offerte à l'industrie nationale. Deux procédés, d'une exécution facile, peuvent également conduire à ce résultat : le premier consiste à faire passer des lacs dans les rivières et des rivières dans les lacs les poissons qui ne se trouvent que dans les uns ou dans les autres ; le second, à introduire dans les eaux douces, par une violence insensible et au moyen d'étangs artificiels, des poissons nés dans les eaux salées[2]. »

L'auteur cite ici, à l'appui de ses vues (que je ne saurais

[1] Édition de 1802, tome II, p. 133 et 134.
[2] Page 142.

toutes partager), divers faits relatifs à l'Éperlan, à la Perche, à la Carpe, au Gourami, transporté par Poivre de l'Inde à l'Ile de France, au petit Cyprin doré ou *Poisson rouge* de la Chine, si commun aujourd'hui par toute l'Europe; puis il continue ainsi :

« Ce qu'on n'a pas hésité de faire pour un poisson inutile, qui n'a de prix que dans la richesse de sa robe éclatante..., qui nous empêche de l'entreprendre pour des poissons utiles à l'homme, qui récompenseraient nos peines et nos sacrifices?

« Nos fleuves ne contiennent qu'une vingtaine d'espèces indigènes et quelques poissons anadromes (ou remontant). Les petites rivières possèdent beaucoup moins d'espèces encore; la plupart même sont bornées à la Tanche, à la Truite, à l'Anguille et à de moindres poissons de peu de valeur. Quel avantage n'y aurait-il pas à introduire dans ces rivières une foule de Poissons étrangers[1]?...

« Ouvrons donc avec les autres contrées un échange philosophique et libéral, celui des meilleurs poissons de la France contre ceux dont nous recherchons la possession[2]...

Ce qu'on a fait pour la surface de la terre en y réunissant sur différents points des végétaux de toutes les parties du globe, étonnés d'y vivre ensemble, qu'on le fasse aussi pour l'intérieur et la population des eaux! Une gloire nouvelle et modeste en sera la récompense, et la philanthropie s'en applaudira[3] »

Il n'est pas nécessaire de prolonger ces citations pour faire voir avec quel soin Rauch traite la question alors si neuve du repeuplement de nos rivières. Mais je n'aurais pas donné une idée complète de l'*Harmonie hydro-végétale*, si je ne montrais l'auteur passant bientôt de nos eaux à notre sol, et abordant la question de l'acclimatation dans son vaste ensemble.

Qu'on me permette donc de citer encore deux passages du livre de Rauch :

« Nous avons, dans le temps de nos conquêtes, délégué des hommes éclairés pour recueillir non-seulement les chefs-d'œuvre des arts et des sciences de nos voisins, mais même jusqu'aux plantes et aux animaux rares qu'ils possédaient, et qui aujourd'hui enrichissent nos plus beaux établissements. Le gouvernement offre des prix dignes de la grandeur de l'objet à ceux qui perfectionnent nos machines manufacturières; ne serait-il pas pour le moins aussi intéressant, dans un temps où nous possédons un grand nombre

[1] P. 144 et 145.
[2] P. 147.
[3] P. 149.

d'hommes précieux qui s'entretiennent sans cesse avec la nature, d'en former une commission spéciale qui eût la mission et les moyens de voyager, d'observer et d'enrichir sans interruption nos eaux de peuplades nouvelles?... Ces travaux, d'une importance si majeure, dont le succès serait certain, qui créeraient une des plus riches veines alimentaires à la nation, seraient certainement dignes des plus éclatants encouragements [1].

« Sur à peu près trois cents espèces de quadrupèdes et plus de quatre cents oiseaux qui peuplent la surface de la terre, l'homme n'en a, jusqu'à présent, choisi que dix-neuf ou vingt; ne pourrait-il pas encore s'enrichir de quelques espèces dignes de s'associer à son sort pour le rendre plus heureux?... Combien la Vigogne, si précieuse par sa belle toison, n'embelliraitelle pas les flancs de nos hautes montagnes? Pourquoi ne possédons-nous pas encore l'Eider, qui donne le duvet délicat que nous appelons l'édredon? Le Pécari,... le Hocco,... qui s'apprivoiseraient facilement, ainsi que l'Outarde, et fourniraient abondamment une chair savoureuse et excellente, manquent encore à nos basses-cours...

« Soyons plus confiants dans notre intelligence, et nous soumettrons, par la force de notre génie, tous les biens répandus dans la création [2]. »

C'est à l'occasion des Poissons que Rauch a écrit le passage par lequel je termine ces citations ; mais il est d'une application générale, et qui peut même être étendue bien au delà de notre sujet :

« S'il y a des hommes tièdes ou timides qui redoutent toujours les efforts généreux qui peuvent étendre le cercle de nos productions alimentaires; des indifférents, froids ou insensibles, qui, malgré les frappants exemples que l'on vient de citer, aient encore le courage de mettre en doute la possibilité de faire des conquêtes, on pourrait leur présenter encore la libérale docilité avec laquelle la bonne nature s'est prêtée aux riches métamorphoses, aux voyages heureux et de longs cours des plus grands comme des plus petits individus du règne végétal... Leur nouvelle patrie les a adoptés.

« Tous nos fruits d'espaliers, et les plus beaux de nos vergers, nous ont été apportés de pays etrangers et souvent fort éloignés, par des hommes bons citoyens qui, *la patrie dans le cœur*, ont su vaincre *les obstacles du climat comme ceux de l'incrédulité*, pour enrichir leur pays [3]. »

II. François de Neufchateau.

Ce sont les mêmes vues qu'exprimait deux ans plus tard

[1] P. 161 et 162.
[2] P. 162 à 164.
[3] P. 153 à 155

François de Neufchâteau[1]. Comme Rauch, et mieux que la plupart des naturalistes de son époque, François avait nettement compris tous les avantages qui résulteraient pour le pays de la naturalisation et de la domestication de nouvelles espèces utiles. S'il n'a écrit sur cette question que quelques pages, s'il a eu peu d'occasions de s'en occuper pratiquement durant ses deux ministères, il l'a du moins conçue et posée avec une remarquable fermeté : il l'a vue dans toute sa grandeur ; il l'a mise à sa place. Mieux que personne aussi il a signalé l'une des causes principales qui, jusqu'à ce jour, ont rendu les grandes tentatives si rares et fait échouer le petit nombre de celles qui ont été faites. Cette cause, c'est, selon cet ancien ministre, l'instabilité de l'administration ; par suite, la continuelle mobilité des intentions, des idées, des systèmes ; instabilité déplorable surtout dans les œuvres où, comme ici, le succès ne peut être obtenu qu'à la longue et à force de soins persévérants. Quel autre qu'un ancien ministre, et un ministre aussi éminent, eût touché d'un main si ferme et si juste un mal si grave et si inévitable ? d'où la nécessité, par là même indiquée, de recourir à l'association des efforts individuels. Quel autre eût eu le droit d'écrire et l'autorité nécessaire pour faire accepter ces paroles, qu'il applique à la naturalisation de la Vigogne, mais qui ne seraient pas moins vraies de toute autre acclimatation difficile et dispendieuse :

« La plus grande difficulté serait d'avoir un certain nombre de ces animaux, jeunes, sains, vigoureux, et en état de donner de la race ; mais quand il est question d'objets d'une aussi grande conséquence, quand il ne s'agit de rien moins que d'ouvrir à nos agriculteurs une mine de richesses nouvelles et aussi précieuses, est-il donc des obstacles qui doivent arrêter ?

« Que l'on eût proposé une prime éclatante à ceux qui auraient importé en France les espèces d'animaux ou de végétaux dont l'acquisition paraissait aussi importante ; qu'on eût fait un sacrifice proportionné à l'objet, aux risques et aux frais, et l'on eût été sûr de l'obtenir en peu d'années ; mais il fallait ici deux choses qui ont été longtemps, chez nous, aussi rares que les

[1] Dans les notes du *Théâtre d'agriculture* d'Olivier de Serres, édition in-4 de 1804, t. I, p. 656. Son travail intitulé de la *Zoologie rurale* se divise en plusieurs chapitres, dont le premier a pour objet l'introduction de divers animaux dans notre économie rurale ; le second, l'amélioration et la conservation des espèces connues ; le troisième, leur perfectionnement.

Vigognes : 1° un gouvernement qui entendît les vrais intérêts du pays ; 2° que ce gouvernement eût un esprit de suite. On trouve assez de gens qui ont d'excellentes intentions, des idées et du zèle; mais la constance manque, mais le théâtre et les acteurs changent à chaque scène; tout est mobile et fugitif[1].

L'auteur, qui, parmi les « animaux qu'on pourrait introduire dans notre économie rurale, » a successivement mentionné les Chameaux, la Vigogne, les Chèvres de Cachemire et du Thibet, termine ainsi son remarquable article :

« Ce n'est pas seulement en fait d'animaux quadrupèdes qu'on peut augmenter nos ressources; elles peuvent s'accroître dans toutes les divisions de la zoologie.

Les Poissons, par exemple, n'ont pas encore été assez étudiés, quant au moyen facile d'importer les bonnes espèces d'une rivière dans une autre, des lacs dans les étangs, de la mer même dans les fleuves. Il n'y a pas deux siècles que la Carpe a été portée en Danemark. Le digne successeur de l'immortel Buffon, l'éloquent Lacépède, a insisté avec raison sur la nécessité de ces colonies aquatiques. Comment se fait-il donc qu'on n'ait pas encore ajouté à la Ménagerie de notre Muséum d'histoire naturelle des piscines immenses pour essayer ce genre d'amélioration qui donnerait des résultats si neufs et si utiles? Mais ces sortes d'expériences ne sauraient être faites avec mesquinerie; on les manquera tout à fait si on ne les fait pas en grand; on travaille toujours sur une trop petite échelle. Les nations modernes ne savent trouver de l'argent que quand il en faut pour s'entre-détruire. Quant aux arts et à la paix, s'ils obtiennent des sacrifices, les sacrifices sont si faibles qu'on doit leur appliquer le fameux vers d'Horace :

Curtæ nescio quid semper abest rei.

Voilà ce qu'écrivait, il y a un demi-siècle, un ministre justement honoré : paroles qu'il sera encore longtemps bon de méditer. Puisse venir le moment où elles n'auront plus qu'un intérêt historique!

III. Frédéric Cuvier.

Des auteurs que je viens de citer, au seul naturaliste qui, dans la première partie du dix-neuvième siècle, ait abordé l'ensemble de la question de la naturalisation des animaux

[1] *Loc. cit.*, p. 658.

utiles; de Rauch, de François de Neufchâteau à Frédéric Cuvier, il y a presque un quart de siècle; et encore après tout ce temps écoulé, le progrès est-il peu sensible, si même il y a progrès. Il est à peine besoin de dire qu'il y a plus de savoir zoologique chez Frédéric Cuvier: on trouve chez lui plus de précision, plus d'exactitude, mais aussi moins d'élévation dans les vues, moins de conviction, et, par suite, moins de désir et d'espoir de réaliser les progrès que lui-même indique, en dressant à son tour la liste des Mammifères, dont il conçoit la domestication comme possible et utile [1].

Voici cette liste, qu'il sera intéressant de comparer à celle qu'avait donnée Daubenton plus de trente ans auparavant [2]:

Carnassiers. Les Phoques[3]. On peut s'étonner, dit l'auteur, que les peuples pêcheurs ne les aient pas dressés à la pêche, comme les peuples chasseurs ont dressé le chien à la chasse. »

Pachydermes. — « Presque tous ceux qui ne sont pas encore domestiques seront propres à le devenir; et l'on doit surtout regretter que le Tapir soit encore à l'état sauvage... Toutes les espèces de solipèdes ne deviendraient pas moins domestiques que le Cheval ou l'Ane, et l'éducation du Zèbre, du Couagga, du Dauw, de l'*Hemionus*, serait une industrie utile à la société et profitable à ceux qui s'en occuperaient. »

Ruminants. « La plupart des espèces de cette nombreuse famille seraient de nature à devenir domestiques. Il en est une surtout, et peut-être même deux, qui le sont à demi, et qu'on doit regretter de ne point voir au nombre des nôtres; car elles auraient deux qualités bien précieuses : elles nous serviraient de bêtes de somme, et nous fourniraient des toisons d'une grande finesse : c'est l'Alpaca et la Vigogne[4].

[1] *Loc. cit.*

[2] Voy. le septième n° du *Bulletin*, p. 294 et 295.

[3] Nul doute que les Phoques ne soient très-facilement éducables. Mais l'éducabilité des animaux est loin d'être la seule condition de leur domestication, et cette prévision de Frédéric Cuvier me paraît, pour ne pas dire plus, singulièrement téméraire.

[4] Cette liste ne comprend, comme on le voit, aucune espèce ni d'Oiseaux, ni de Poissons, ni d'Insectes; ces classes étaient en dehors du cadre du travail de Frédéric Cuvier. On remarquera que l'auteur ne fait figurer non plus dans sa liste aucun mammifère de l'ordre des Rongeurs ni de la sous-classe des animaux à bourse. Cette liste est donc beaucoup plus incomplète, non-seulement que les listes nouvelles publiées par moi-même en 1838, par M. Berthelot en 1844, par M. Joly en 1849, et, depuis, par une foule d'auteurs; mais même que l'ancienne liste de Daubenton, dressée vers 1790.

Telle est, selon Frédéric Cuvier, la liste des Mammifères qui pourraient devenir domestiques, « si, dit l'auteur, nous éprou- « vions la nécessité d'augmenter le nombre de ceux que nous « possédons déjà. » Doute doublement regrettable chez un zoologiste aussi distingué, et qui explique comment Frédéric Cuvier, si longtemps chargé de la direction de la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle, n'a pas fait marcher de front les expériences pratiques, que lui rendait faciles une position si favorable, avec les observations de mœurs et les travaux descriptifs auxquels il a si honorablement attaché son nom. Plus convaincu, il eût peut-être dès lors entrepris et poursuivi parallèlement, pour le règne animal, cette même œuvre de progrès et de bien public que notre illustre Thouin accomplissait à la même époque, et dans le même établissement, pour l'autre règne organique; Thouin, heureusement pour lui et pour le pays, aussi ferme et aussi convaincu que les zoologistes se montraient alors timides et hésitants; Thouin, qui, en digne élève de Buffon, nous a laissé ces belles paroles, dont j'aime à faire la conclusion de ce travail :

« C'est surtout aux Phéniciens, aux Égyptiens, aux Perses, « aux Grecs, aux Romains, aux Carthaginois, que nous devons « ces avantages moins éclatants, mais plus solides et plus réels « que leurs conquêtes. Ils ont transmis à nos ancêtres ces biens « faciles à conserver, et toujours à portée de l'homme; *augmen-* « *tons leur héritage, et, à leur exemple, préparons à nos neveux* « *une nouvelle source de richesses*[1]. »

[1] Voy. *Cours de culture et de naturalisation des végétaux*, publié par M. Oscar Leclerc. 1827, p. 19.

DES ÉTUDES HISTORIQUES SUR LES ANIMAUX,

Par M. le baron Henri AUCAPITAINE.

(Séance du 28 avril 1854.)

Un célèbre professeur vient de publier une histoire philosophique des sciences naturelles; mieux que tous ses prédécesseurs il a atteint son but; mais il reste, précisément pour la partie dont nous nous occupons ici, d'importantes études à faire, études qui comprennent l'historique de la majorité de nos richesses nationales : retracer l'histoire de nos troupeaux et de leurs produits, des nombreuses chartes, lois et coutumes auxquelles ils ont donné lieu, les prix auxquels ils se vendaient, les importations et les croisements; en un mot, tracer l'histoire de tous nos animaux dans sa plus large acception. Depuis l'époque reculée où certaines tribus gauloises faisaient frapper un Porc sur leurs monnaies, rappelant ainsi la source de leurs richesses, jusqu'au *Stud-Book* qui enregistre précieusement la généalogie des coursiers de race, n'y a-t-il pas de curieuses recherches à faire? Nous pourrions ainsi retrouver des documents qui seraient, je crois, intéressants. Dans l'ancienne France, au milieu des barbares péripéties de la féodalité, les princes se plaisaient à entretenir pour leurs plaisirs une grande abondance de bêtes fauves, dont le poëme sur Charlemagne, attribué à Alcuin, nous offre un tableau :

Hîs latet in sylvis passim genus omne ferarum[1].
(Alcuin, *Opera*, t. II, p. 452, v. 147.)

[1] Au commencement du dix-septième siècle, les bêtes fauves étaient encore très-abondantes dans certaines localités du royaume. Le 8 juin 1607,

C'est ainsi qu'au milieu des bizarres coutumes locales, je retrouve, dans les droits féodaux du Bâzois en Nivernais, les détails du *droit de moutonnage*, ou redevances qui devaient être payées par ceux qui vendaient ou achetaient du bétail sur le fief du seigneur. Dans une recherche sur d'anciens cartulaires concernant l'histoire nationale, je rencontre dans un manuscrit de la bibliothèque impériale 8406, ancien fonds, in-folio : Registre original de la Chambre des comptes, depuis l'année 1229, un tarif des marchandises qui se vendaient à Paris à la fin du treizième siècle ; une note des plus curieuses à l'article *Laines et Peaux*, sur le *pélis* de Berry [1]. C'est en feuilletant la collection du journal des *Petites affiches du Poitou*, pour y trouver les marchés de Nantes, de Fontenay et de Poitiers, que j'obtiens la preuve d'anciennes cultures de garance, pouvant être aujourd'hui reprises avantageusement [2] dans l'ouest de la France.

Dans tous les traités de vénerie, tels que Rob. de Salnove [3], du Fouilloux [4], etc., on a des renseignements pleins d'intérêt

les habitants de Gérardmer adressèrent au duc de Lorraine une requête dans laquelle ils remontraient que ce lieu était limitrophe de l'Allemagne et de la Bourgogne, et environné de hautes montagnes : leurs bestiaux étaient en danger d'être mangés par les Loups, Ours et autres bêtes sauvages ; et, pour cette raison, ils demandaient qu'il leur fût permis de continuer à chasser sans payer aucun tribut au receveur d'Arches. (Voy. Lepage et Charton, le département des Vosges, t. II, p. 235 ; et Alfred Maury, *Histoire des grandes forêts*, page 300.)

[1] Voy. *Revue archéol.*, p. 217. 1852.

On appelle *pélis* la laine du Mouton tué ; elle est inférieure à celle qui est prise sur le Mouton vivant.

[2] Aucapitaine, *Culture de la garance dans le Bas-Poitou*, t. VI, p. 101 du *Journal d'agriculture pratique*.

[3] *La Vénerie royale*, par Robert de Salnove. Paris, 1665, in-4, v. br.

[4] Je viens de citer du Fouilloux : dans cet auteur, il y a, entre mille faits intéressants, une note que je ne puis m'empêcher de reproduire ; car elle touche à la Faune française et aux variétés de nos animaux forestiers. « Dans la forêt de *Mervent* (c'est celle de *Vouvant*, dernier vestige des essences forestières du Bas-Poitou), dit-il, *les Cerfs ont la tête basse, petite et noire*, tandis que, dans les bois de Chizé et dans ceux du Haut Poitou, ils l'ont *grande et rouge*. » Voilà certes une distinction qui a échappé à bien des

sur les fauconneries, les animaux de chasse et *bestes venimeuses*. Chaque bailliage avait des droits de pacage qui différaient pour les espèces, et qui, réunis, fourniraient une Faune complète de la France rurale. Ne serait-il pas curieux de lire : Gratification à un fauconnier, *pour lui aider à vivre et entretenir ses oiseaux;* ainsi que : les dépenses pour les *aires* des oiseaux de la reine; et encore cet autre : Philippe de Laloé, écuyer tranchant, *ayant la garde des petits chiens blancs du roi*, reçoit une certaine somme *pour distribuer aux veneurs et vallets du dit seigneur*[1]. Je n'en finirais pas si je voulais énumérer une à une toutes les pièces qui peuvent intéresser au plus haut point l'histoire de la zoologie pratique, sous son triple rapport industriel, alimentaire et auxiliaire, surtout si, depuis deux cents ans, on veut rechercher avec soin les quelques essais faits pour l'introduction de races nouvelles. On retrouverait encore aujourd'hui de curieuses filiations et l'explication de faits remarquables. N'est-ce pas ainsi que M. le baron de Montgaudry nous retraçait la curieuse histoire des moines pisciculteurs dans la Côte-d'Or? On saurait à quelles causes on doit attribuer les résultats négatifs des rares tentatives d'acclimatation ou de croisement. J'avais essayé, trop hardiment sans doute, de compulser nos annales agricoles; les documents ne me manquaient pas; malheureusement, forcé de quitter la France, je ne puis plus donner suite à ce travail : mais je serai heureux s'il m'a été possible d'en avoir suggéré l'idée à quelqu'un de nos collègues de la Société d'Acclimatation, qui, plus érudit, ne pourrait manquer de donner à un pareil ouvrage un attrait que j'aurais été loin d'atteindre.

zoologistes de cabinet. M. Mauduyt, qui a publié une très-bonne Faune des vertébrés du département de la Vienne et des pays limitrophes, n'en fait aucune mention.

[1] *Archives de Joursauvault*, Chasse et pêche, p. 115.

NOTE

SUR L'EXISTENCE DU ZÈBRE EN ESPAGNE

DANS UNE ÉPOQUE RECULÉE,

Par M. RAMON de la SAGRA,

DÉPUTÉ AUX CORTÈS ESPAGNOLES,
MEMBRE CORRESPONDANT DE L'INSTITUT DE FRANCE.

Ayant fait un court séjour dans la Galice, contrée montagneuse située dans la partie nord et occidentale d'Espagne, et m'occupant de feuilleter des manuscrits où se trouvent des indications très-curieuses sur ce pays, j'ai fixé mon attention sur quelques détails relatifs à l'existence d'un solipède sauvage, vraisemblablement du Zèbre dans la péninsule Ibérique. Ces détails auront, j'espère, quelque intérêt pour la Société.

J'ai puisé ces notices dans les manuscrits du moine Iray Martin Sarmiento, de l'ordre de Saint-Martin, qui a vécu depuis le commencement jusqu'à la moitié du dernier siècle: premièrement dans le couvent de l'ordre, à Saint-Jacques-de-Compostelle, et après, dans celui qui était à Madrid.

Les manuscrits que j'ai eus sous la main étaient datés de cette dernière ville, 1756, et 16 janvier 1757.

Ces manuscrits sont de longues lettres, adressées à divers personnages de l'époque, sur un grand nombre de questions intéressant l'Espagne en général et la Galice en particulier, et relatives à l'agriculture, l'industrie, la pêche, le commerce, les voies de communication, en un mot l'administration.

Le père Sarmiento était un homme très-éclairé et extrêmement zélé pour le progrès de son pays. Ses conseils, ses pro-

jets, ont encore une incontestable actualité ; et il est à regretter que tous ses manuscrits restent encore inédits.

Blâmant, dans un de ceux que j'ai parcourus, l'indolence des Espagnols en général et des Galiciens en particulier, il leur reproche d'avoir détruit et laissé disparaître les nombreuses bandes ou troupeaux de *Zèbres*, qui existaient à une époque reculée, dans les montagnes élevées, qui portent encore le nom de *Zebrero*, dérivé de *Zèbre*. La chaîne à laquelle appartiennent ces montagnes sépare l'ancien royaume de la Galice de celui de la *Castille* et de *Léon*.

Les mots de *Zebro* et de *Zebre* (Zèbre mâle et Zèbre femelle) étaient anciennement aussi communs dans la langue castillane et dans celle de la Galice, que l'existence de ces animaux dans les montagnes méridionales d'Espagne. On les chassait alors, on en mangeait la viande et on en employait la peau, qui était vendue à un prix double de celle du Cerf. Ces faits se rapportent à de longues périodes de siècles, avant le dixième et jusqu'au treizième. Ainsi l'écrivain Zampiro, du dixième siècle, fait mention des *monts du Zebrero*, qu'il appelle en latin *Zebrarius* et *Ezebrarius*. L'archevêque don Rodrigo, qui écrivait vers la moitié du treizième siècle, en parvenant au passage de Zampiro, qu'il copie textuellement, change les mots *mons Zebrarius* en *mons Onagrarum*, c'est-à-dire *montagne des Onagres*: car don Rodrigo savait alors, comme tout le monde en Espagne, que l'animal *Zèbre*, si connu dans le pays, était l'*Onagre* des Grecs et des Latins.

On trouve aussi, dans une version castillane extrêmement ancienne des Psaumes, le nom d'*animal Zebra*, toujours à la place de celui d'*animal Onagro*.

Ces connaissances relatives au *Zèbre* n'étaient pas bornées aux écrivains espagnols ; car un contemporain italien, *Brunetti*, le maître du poëte Dante, dans un ouvrage latin, *Thesaurus*, très-rare aujourd'hui, et qui a été traduit en castillan par ordre du célèbre D. Alfonso le savant (*don Alfonso el sabio*), dit clairement *que le Zèbre était un animal spécial à l'Espagne*.

D'après les notes que j'extrais, le Zèbre n'aurait pas existé

seulement dans les montagnes du Zebrero (*mons Zebrarius*) qui séparent la Galice, mais aussi dans celles de l'Estramadure et de l'Andalousie. A ce sujet, le père Sarmiento indique diverses chaînes de montagnes qui portent en Espagne le même nom ancien de *Zebreros ;* telles sont, outre la montagne très-connue que franchissent les voyageurs qui vont en Galice, près le Bierzo, de laquelle parlent Zampiro et D. Rodrigo, d'autres montagnes assez éloignées de celle-là, dans la vallée de Salas, limitrophe du Portugal, et endroit le plus méridional de la Galice. Elles sont la suite des Cordillères, qui séparent ces deux contrées, et qu'on désigne dans la seconde sous le nom de *Gralleiros.* On trouve, enfin, dans l'ancien royaume de Tolède, des montagnes avec le même nom *Zebrero.* Comme les montagnes de la Galice communiquent avec l'Estramadure par celles du Portugal, on comprend de suite comment les Zèbres ont pu se répandre sur une si longue étendue.

Maintenant, on peut se demander si ces animaux étaient natifs ou originaires de l'Espagne, ou si, ayant été introduits par les Arabes, pendant leur longue domination, ils se sont répandus, du midi vers l'occident, par la série des montagnes qui traversent la péninsule Ibérique.

Les livres anciens parlent de troupeaux de *Juments* dans la Galice et le Portugal, douées d'une incroyable vélocité, parce qu'elles *étaient fécondées par le Zéphyr.* Cette version, d'après ce que dit Oppien, cité par le père Sarmiento, devrait son origine à la vélocité de ces animaux, et à ce qu'un troupeau de *Zèbres* femelles n'avait qu'un seul mâle. Les anciens, portés vers le merveilleux, ne voyant pas de mâles et seulement beaucoup de femelles douées d'une vélocité prodigieuse, admettaient volontiers qu'elles étaient fécondées par le vent.

Avec toutes ces données, le père Sarmiento blâme aussi l'ignorance des écrivains qui rapportent la découverte du *Zèbre* à l'époque de la conquête du royaume de Congo, par les Portugais, au quinzième siècle; car le *Zèbre* existait déjà en Espagne bien avant cette époque, avec le même nom espagnol que les navigateurs lusitaniens donnèrent naturellement à l'espèce qu'ils retrouvaient sur la côte occidentale d'Afrique;

espèce qui avait déjà disparu de la péninsule, par l'effet d'une chasse aussi active qu'imprévoyante.

Telles sont, Messieurs, les quelques données que j'ai pu recueillir à la hâte et vous présenter dans une très-imparfaite rédaction. Mais j'ai l'espoir de compléter ces renseignements sur l'histoire ancienne du *Zèbre*, et je m'empresserai de vous les transmettre.

Paris, 8 novembre 1854.

RAMON DE LA SAGRA.

P. S. J'ai trouvé deux autres renseignements curieux dans les manuscrits du père Sarmiento ; l'un se rapporte à l'introduction des *Mérinos* en Espagne, l'autre à un essai d'acclimatation des *Chèvres d'Angora*.

1° Dans une lettre écrite le 13 septembre 1765, par le père Sarmiento au duc de Médina Sidonia, au sujet de la *Mesta*, ce moine dit : « Que c'est vers la fin du royaume de D. Alfonso le dernier (il mourut de la grande peste en 1750) qu'il fit apporter de l'Angleterre les premières *Pecoras*, dans les navires *Carracas*. A cause de leur origine, elles s'appelaient *Brebis marines* (*Ovejas marinas*) et non pas *Mérinos*, comme le vulgaire les dénomme : ces *Brebis* ou *Pecoras* ont été placées dans les montagnes de Ségovie, et non pas en Estramadure. Alors, on ne connaissait pas la *Mesta*, ni les troupeaux nommés plus tard *Mestenos*. L'emploi de *Juge de la Mesta*, d'où est venu le célèbre *tribunal de la Mesta*, eut son commencement dans ladite époque, d'après le bachelier de Ciudad-Réal, dans son épître soixante-treizième. »

2° Dans la même lettre du père Sarmiento, est cité le fait contemporain (1765) de l'introduction d'un troupeau de Chèvres d'Angora ou Ancira, en Galatie : « Introduction faite par ordre du roi, à cause de la finesse de la laine de ces animaux, et dont la multiplication en Espagne semblait possible, parce qu'elle se trouve sous les mêmes parallèles que la Galatie. »

SUR LA REPRODUCTION DU HOCCO EN FRANCE.

EXTRAIT D'UNE LETTRE ADRESSÉE A M. IS. GEOFFROY SAINT-HILAIRE:

Addition à la note présentée à la Société zoologique d'Acclimatation dans la séance du 10 mars 1854[1].

Par M. BARTHÉLEMY-LAPOMMERAYE.

DIRECTEUR DU MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE ET DU JARDIN ZOOLOGIQUE DE MARSEILLE.

Monsieur le Président,

Comme continuation à ma notice sur les Hoccos, je puis ajouter le résultat de cette partie tardive de l'année 1854 où nous nous trouvons. La femelle, qui jusqu'ici avait été si douce, a donné des signes multipliés d'une véritable fureur. Elle poursuivait quiconque se présentait devant elle, attaquant du bec et des ongles les vêtements de ceux qui l'approchaient, déchiquetant les doigts si on les laissait à sa portée, s'élançant jusque sur nos épaules pour atteindre nos yeux; c'était, en un mot, un gallinacé presque aussi redoutable qu'un aigle, contre lequel il fallait lutter avec énergie sans se laisser intimider. Le piaulement mélancolique et doux a été remplacé par des sons gutturaux exprimant la colère et la menace. Plus d'allures gracieuses et coquettes, mais des mouvements grotesques et saccadés de la partie du cou, qui s'agitait d'avant en arrière, avec soulèvement des plumes qui le recouvrent.

J'inférai de ce changement si singulier que quelque chose de nouveau s'était passé pour cette femelle. Je me mis à fureter les coins et les recoins, mais je ne vis pas de trace d'arrange-

[1] Voyez le troisième numéro du *Bulletin*, p. 123.

ment pour un nid, encore moins de vestige de ponte. Le même état d'exaltation s'est prolongé bien longtemps ; mais une investigation nouvelle nous offrit le spectacle agréable de deux beaux œufs alignés, dans une crèche, sans précaution aucune, sans qu'un brin de foin ou de paille eût été apporté en cet endroit, dans la prévoyance de ce qui allait se passer.

Afin de ne pas laisser ces deux premiers œufs improductifs, et pour solliciter une ponte nouvelle, je les ai placés sous une Poule d'Inde, et j'ai fait transporter mes Hoccos adultes au jardin zoologique. La loge qu'ils occupent est spacieuse ; la poursuite de la femelle par le mâle s'y opère plus commodément.

A peine installée, la femelle a pondu une troisième fois. C'était dimanche 3 septembre. Le 6, nouvelle ponte ; malheureusement l'œuf s'est cassé. Le 8, c'est-à-dire ce matin, le cinquième œuf a été recueilli ; l'un et l'autre sont déposés dans un creux en entonnoir, pratiqué dans la paille par le mâle, qui s'y établit et siffle une singulière chanson pour y attirer sa femelle.

J'ai lieu de croire que d'autres œufs viendront faire nombre à côté de ceux-ci ; mais évidemment la pondeuse, toute novice, n'a point encore l'instinct de la maternité suffisamment développé. Elle lâche son œuf là où elle se trouve, le plus souvent du haut de son perchoir. J'ai fait refouiller le sol à une assez grande profondeur, et substituer du sable très-fin à la terre calcaire.

Il faut bien remarquer ceci, c'est que mes Hoccos, devenus la propriété du jardin zoologique, *ex dono*, n'ont pas plus d'un an d'importation en Europe, et qu'ils subissent en plein l'influence de la patrie originelle, sous le rapport des actes de la reproduction. Notre mois de septembre correspond avec la saison printanière de la Côte-Ferme, de même que l'hivernage de ces contrées correspond aux premiers beaux jours qui succèdent à notre hiver.

Vous le voyez, monsieur et très-honoré confrère, les faits que je viens de vous signaler, auxquels j'aurai à joindre des faits nouveaux, donnent raison à ma première notice, pour ce

qui est de la ponte. Dans l'ordre des gallinacés, il est rare qu'il se rencontre quelque genre chez lequel la ponte se borne à une paire d'œufs. Je renoncerais volontiers, sans aucun regret, à une race qui n'aurait que des moyens si limités de reproduction. Le Hocco ne pouvait faire exception à ces règles de fécondité si bien établies. Que si, à Paris et autre part, les Poules se bornent à deux œufs, il faut attribuer ce phénomène *a minima* aux conditions climatériques. Ici, sous le ciel provençal, nous devons nous rapprocher de l'état normal des Hoccos de la Guyane, du Brésil et de la Côte-Ferme. Toutefois, s'il est vrai que les conditions les meilleures ont été offertes aux Hoccos de M. le marquis de Montgrand, conditions très-voisines de l'état de nature, lesquelles ont permis d'obtenir de nombreuses couvées, je dois constater par avance que ce même résultat ne saurait être attendu de la part de nos Hoccos nouveaux venus, condamnés à une quasi-réclusion. Le vagabondage et le libre choix d'un emplacement pour la ponte sont, avec une bonne température, les éléments assurés du succès.

Vous jugerez s'il n'y aurait pas lieu de porter les faits ci-dessus à la connaissance de la Société zoologique d'Acclimatation.

P. S. Ma Chèvre d'Angora commence à se couvrir de ses longs poils frisés. J'aurai sans doute à vous signaler plus tard une récolte aussi abondante que celle du commencement de cette année.

Ne faut-il pas tirer de là cette conséquence que les Chèvres d'Angora sont ici placées dans des circonstances très-favorables [1] ?

[1] Voyez l'article de M. Barthélemy sur les Chèvres, dans le *Bulletin*, n° 4, p. 147.

OBSERVATIONS SUR LE CYGNE NOIR.

Par M. LE PRESTRE,

CHIRURGIEN EN CHEF DE L'HÔTEL-DIEU DE CAEN.

Une des plus gracieuses conquêtes faites en histoire naturelle, pour la domestication des oiseaux de luxe, est celle du Cygne noir d'Australie. Ce magnifique palmipède, contraste frappant avec le Cygne de nos contrées, est arrivé aujourd'hui à l'état complet de domesticité : les plus incrédules sont obligés de convenir qu'il est aussi rationnel de dire : *Noir comme un Cygne*, que *Blanc comme un Cygne*.

Les premières notions que l'on ait eues dans notre pays sur le Cygne de la Nouvelle-Hollande ont été consignées dans le *Voyage du général d'Entrecasteaux*, par Labillardière. D'après les ordres de l'Assemblée constituante, en 1791 et 1792, un voyage fut entrepris pour aller à la recherche de La Pérouse, et des diverses observations recueillies, la plus intéressante dans le domaine de l'histoire naturelle est la description très-exacte du Cygne australien :

« On tua », dit M. de Labillardière, Ier vol. du *Voyage*, « sur « un lac, un oiseau fort étonnant (avril 1792) : c'était une nou- « velle espèce de Cygne, un peu plus gros que les nôtres. Il en « a toutes les belles formes ; sa couleur, d'un noir luisant, est « aussi remarquable que la couleur blanche de notre Cygne ; « il a seulement six grosses plumes blanches à chaque aile, « caractère que j'ai constamment remarqué dans plusieurs « autres qui furent tués par la suite. Le bec a la mandibule « supérieure de couleur rouge, avec une bande transversale « blanchâtre vers l'extrémité... »

Cette très-exacte description qui, par sa simplicité même, présentait le cachet de la vérité, fut cependant l'objet d'un doute général ; il ne fallut rien moins que l'arrivée à la Malmaison, quelques années plus tard, du premier couple qui ait

pénétré en France, pour convaincre l'incrédulité. Depuis ce temps, les Cygnes australiens, en Angleterre d'abord, puis en France, parurent dans quelques grands domaines. Madame la Dauphine en possédait de très-beaux à Villeneuve-l'Étang; mais ni à la Malmaison, ni dans ce domaine royal, ni au Muséum, ils n'avaient pu reproduire. Les recherches que j'ai faites à cet égard m'ont appris que ce fut dans le parc de lord Derby, et, plusieurs années après, en 1850, à Clifton, près Bristol, que les Cygnes noirs se sont reproduits. Le 22 janvier, par un froid très-rigoureux, une couvée de quatre Cygnes, malgré la sévérité de la température, fut amenée à bien, et depuis, les journaux anglais ont plus d'une fois rapporté de nouveaux exemples de la fécondité du Cygne noir, tant au jardin zoologique de Regent's Park que dans les parcs des grands seigneurs anglais. En France, je crois être un des premiers, sinon le premier, qui ait été assez heureux pour obtenir à plusieurs reprises la reproduction de ce bel oiseau.

En 1851, j'achetai en Angleterre deux couples de Cygnes noirs ; un adulte, très-beau, et d'un prix fort élevé; le second, chétif, malingre, en mauvais plumage : la femelle était atteinte d'une torsion permanente du col, sorte de torticolis, dont je parlerai plus loin, qui la rendait disgracieuse et menaçait même de la faire périr d'inanition. La déviation très-prononcée du bec ne lui permettait que très-difficilement de saisir le son mélangé de grain dont je nourris mes palmipèdes : c'est cependant ce couple, aujourd'hui magnifique, qui, avec des soins hygiéniques convenables, m'a produit, depuis deux ans, six couvées, toutes fécondes, et composées chacune de cinq ou six œufs. Ayant l'habitude d'enlever les petits à leur mère le jour même de leur naissance et de les élever dans une serre, quatre mois après, j'obtiens une nouvelle ponte du même nombre d'œufs; le nid se fait avec le même soin, l'incubation avec le même amour.

Le Cygne noir, adulte à un an, ne reproduit qu'à trois; il est monogame, et cependant inconstant, si j'en juge par l'observation suivante. Je possède dans une vaste enceinte une petite colonie de Cygnes australiens : cinq couples se promè-

nent gracieusement et majestueusement au milieu d'un très-grand nombre de grands palmipèdes et de leurs frères les Cygnes blancs domestiques et sauvages : un des mâles, qui sans doute avait d'excellentes raisons pour répudier sa compagne, s'avisa de faire une cour très-assidue à celle de mon Cygne reproducteur. Ce ne furent d'abord que des propos galants, des chants harmonieux, de gracieux saluts à sa future maîtresse. Le mari laissa faire, mais l'amant, devenu plus pressant, excita la jalousie du légitime possesseur : alors de violents combats eurent lieu, et comme cela s'observe trop souvent, hélas ! le bon droit fut le plus faible, le vainqueur s'empara de sa conquête. J'aurais peut-être laissé faire, mais ne sachant pas ce qu'il adviendrait de cette nouvelle union, je rendis à César ce qui appartenait à César, et séquestrai le mâle inconstant et perturbateur. Depuis ce moment mes deux Cygnes se livrent sans contrainte à leurs fécondes amours; le mari trompé n'a manifesté ni défiance, ni mauvaise humeur.

Les Cygnes noirs règnent en maîtres dans l'enceinte de mes palmipèdes, les blancs cèdent le pas, et jamais encore ni des Cygnes blancs à tubercules, ni des sauvages, je n'ai observé d'hostilité : au milieu de la foule, les Cygnes australiens vivent et reproduisent comme s'ils étaient seuls. Cette observation est en complète opposition avec les remarques faites en Angleterre, à Clifton..... Un journal anglais, s'exprime ainsi... « Quoiqu'ils fussent (les Cygnes noirs) depuis plusieurs années « habitants de ce jardin, ils n'avaient jamais encore manifesté « le désir de faire un nid, probablement à cause des discordes « incessantes qui régnaient entre eux et les Cygnes sauvages « du jardin : ces derniers ayant été renvoyés à cause de leur « humeur querelleuse, les Cygnes noirs, deux mois après, en- « viron, firent un nid..... »

En 1852, au mois de décembre, mes jeunes Cygnes ont construit leur premier nid. Le mâle ainsi que la femelle charrie, sans relâche, des brins de paille, des feuilles, de l'herbe, de petits bâtons pour le former : la base en est large et soutenue par des fragments de bois qu'ils croisent en tous sens ; son élévation est d'environ trente centimètres, les bords, en glacis,

permettent aux Oiseaux d'y monter facilement. Jamais ils n'ont voulu le placer sous aucun abri : à deux reprises j'enlevai les matériaux déposés en plein air: deux fois ils travaillèrent plus loin à nouveau, pour le replacer dans les mêmes conditions. La ponte commença dans les premiers jours de janvier 1853, et se continua de deux jours l'un. Elle se compose habituellement de six œufs du volume des œufs de Cygnes blancs, à coquille très-dure et d'un vert clair. Il est très-important de ne laisser qu'un œuf dans le nid jusqu'à la fin de la ponte, pour les replacer ensemble le jour où elle se termine ; autrement la moitié des œufs serait perdue. La femelle a la funeste habitude de ne jamais quitter le nid dès qu'elle commence à pondre, et comme il y a constamment un espace de dix ou douze jours d'intervalle entre le premier et le dernier œuf, il arriverait ce que j'ai pu constater malheureusement : trois petits éclos, le nid fut abandonné, et les trois derniers, prêts à sortir, périrent dans la coque.

Depuis cette fâcheuse observation, j'ai fait enlever les œufs tous les deux jours, en prenant la précaution de laisser dans le nid le dernier pondu : l'éclosion se fait ainsi le même jour, à quelques heures de distance.

La durée de l'incubation est de trente-six jours ; elle commença le 22 janvier, pour se terminer le 28 février.

Exposés, sans abri, au vent, à la pluie, à la neige ou à la gelée pendant les mois les plus rigoureux de l'année, les Cygnes sont restés bien portants. Les petits arrivèrent à terme, robustes et bien conformés.

Les Cygnes se relèvent alternativement sans jamais laisser leurs œufs un seul instant exposés au froid. Le mâle couve pendant la plus grande partie du jour, la femelle se réserve la nuit.

Rien de plus suave, de plus gracieux que les mouvements de tête, les ondulations du cou, le cri doux et plaintif, qui précèdent toujours le changement sur le nid.

Malheur aux indiscrets ou aux curieux qui se permettraient d'approcher de l'heureux et discret ménage ! bonne garde est toujours faite autour du nid ; dans un rayon plus éloigné, le

naturel doux et pacifique de ces beaux oiseaux reste le même.

En hiver ou en automne, dès que les petits sont nés, il faut les enlever au père et à la mère; la rigueur de la saison ne permettrait pas de les élever; s'ils ne succombent pas immédiatement, l'eau des étangs, la pluie, la rosée engourdissent leurs pattes, les paralysent, ou déterminent des engorgements articulaires. En été même, j'ai observé des accidents semblables qui finissent toujours par amener la mort. Une autre raison tout aussi puissante me détermine à agir ainsi en toute saison, c'est que j'obtiens beaucoup plus vite une nouvelle ponte. Depuis le mois de janvier de cette année 1854, mes Cygnes en sont à leur troisième; chacune a été de six œufs. Je place les petits dans un panier bien doublé de ouate à une température de dix-huit à vingt degrés, que j'obtiens près du foyer d'une cheminée ou sur une chaufferette. Il faut exercer une surveillance très-active, éviter les refroidissements, ou plus encore une température trop élevée. Les petits ne commencent à becqueter la nourriture qui leur est donnée qu'au bout de vingt-quatre heures: elle se compose de mie de pain, d'œufs durs, humectés d'eau lactée; il faut que ce mélange soit toujours frais, et surtout exempt d'acidité. Au bout de douze ou quinze jours, on doit y ajouter quelques brins de laitue hachée; mais il est important de ne pas en trop donner, elle amènerait infalliblement de la diarrhée sanguinolente et la mort des jeunes Cygnes.

Quelles que soient les précautions qu'on mette en usage, on ne peut amener à bien toute la couvée: un certain nombre de petits succombent, de la goutte, de l'atrophie et surtout du vertige: dans ce dernier cas, le plus commun, les jeunes oiseaux semblent gais, courent, mangent, barbottent, puis tout à coup sont saisis d'un étourdissement, tombent, et succombent en quelques minutes.

Presque toujours, en examinant le cerveau, j'ai trouvé une congestion dans les membranes ou un petit noyau apoplectique dans les lobes cérébraux. Si les jeunes Cygnes sont atteints de la goutte, en s'y prenant à temps on peut presque toujours la guérir par des frictions avec la pommade camphrée et les bains

dans une infusion vineuse de plantes aromatiques. On ne doit les baigner que dans l'eau dégourdie, et ne les replacer dans leur panier qu'après les avoir séchés avec des linges chauds. Au bout d'un mois, il faut ajouter du millet au pain humecté de lait ; les œufs deviennent inutiles.

Ces soins incessants exigent une attention soutenue de la part de la personne chargée de les donner ; quelques instants d'oubli, dans le premier mois de la naissance surtout, compromettent la vie des jeunes Cygnes.

L'instinct intelligent, je dirai presque affectueux de ces oiseaux, se manifeste dès les premiers jours de leur naissance : ils prennent en affection la personne qui se charge de leur éducation, ils l'appellent, la reconnaissent à la voix ; s'ils sont libres, ils accourent au-devant d'elle, et manifestent leur joie par de petits cris et des mouvements de tête. Dès six semaines, il faut les promener et les baigner en plein air ; le moindre rayon de soleil doit être mis à profit pour les mener paître. On n'éprouve jamais d'embarras ni de difficulté à les diriger ; ils suivent, marchent et s'arrêtent quand leur gardien fait un mouvement ou le suspend.

Les grosses plumes succèdent au duvet à deux mois, et, dès que les grandes pennes sont poussées, la vie des Cygnes est assurée ; on les nourrit alors avec de l'orge ou du son mélangé d'avoine.

C'est ordinairement dans leur première année, alors que le développement est complet, que j'ai observé la déviation du cou. Sans pouvoir expliquer les causes qui la produisent, en quinze ou vingt jours la tête s'incline à droite ou à gauche, entraînée par le cou, qui semble collé au dos et parfois à l'une des ailes. Dans ce dernier cas, l'oiseau éprouve de grandes difficultés pour se nourrir ; il n'arrache l'herbe ou ne saisit le grain que très-difficilement, il souffre et maigrit, s'isole de ses compagnons. J'ai eu plusieurs de mes Cygnes atteints de cette maladie, qui dure trois ou quatre mois ; aucun n'a succombé. Cette épreuve subie, le Cygne retrouve, avec sa santé, sa grâce et son énergie, et peut vivre de longues années.

DE L'ACCLIMATATION DES BOMBYX

QUI PRODUISENT DE LA SOIE,

ET PARTICULIÈREMENT DE TROIS ESPÈCES AMÉRICAINES, *BOMBYX CECROPIA*, *BOMBYX LUNA* ET *BOMBYX POLYPHEMUS*,

Par M. ÉMILE BLANCHARD.

La facilité avec laquelle le *Bombyx* du mûrier a pu se domestiquer loin du pays d'où il est originaire, aurait dû, paraît-il, donner bien vite à penser que d'autres espèces pourraient être également importées en Europe, et y devenir la source de nouvelles richesses.

Il n'en a pourtant pas été ainsi. Depuis peu seulement on a songé d'une manière sérieuse aux avantages que l'on obtiendrait de l'introduction de nouveaux *Bombyx* produisant de la soie.

Aujourd'hui tout semble faire espérer que bientôt la France et sans doute une grande partie de l'Europe, seront en possession de nouvelles industries sericicoles qui prospéreront à côté de l'industrie sericicole ancienne.

Le succès obtenu en Italie, dans l'éducation du *Bombyx cynthia*, par deux savants piémontais que l'on cite souvent en ce moment, MM. Baruffi et Bergonzi; le succès obtenu partout où ces naturalistes ont envoyé soit des œufs, soit des cocons, autorisent déjà à regarder ce nouveau Ver à soie comme étant dès à présent un animal de plus à livrer à l'exploitation.

Néanmoins, je crois que l'espèce qui a reçu des entomolo-

gistes le nom de *cynthia* n'est pas la seule que l'on doive chercher à propager dans notre pays. Plusieurs autres espèces présenteraient des avantages particuliers ; il est donc extrêmement désirable de les voir s'ajouter à la liste des insectes utiles.

Quelques *Bombyx* (genre *Attacus* des entomologistes) propres à l'Amérique du Nord vivent sur des végétaux tout à fait voisins de ceux de l'Europe. Le jour où l'on aura réussi à faire venir des cocons de ces *Bombyx* en nombre un peu considérable, ces espèces se propageront aisément, j'en ai la ferme conviction ; pour moi, d'ailleurs, l'expérience est faite en grande partie.

Il y a déjà cinq à six ans, j'ai cherché à appeler l'attention de ce côté, dans l'espoir que des personnes placées pour obtenir aisément les *Bombyx* que je regardais comme faciles à acclimater en Europe, s'efforceraient de concourir à cette œuvre utile.

Le 3 décembre 1849, j'adressai sur ce sujet une note à l'Académie des Sciences ; cette note fut insérée dans les comptes rendus de l'Académie [1], mais jusqu'à présent, je n'ai pas été assez heureux pour voir se produire le résultat que je désirais si vivement. Alors, le zèle pour ces sortes d'objets n'était pas excité de toutes parts, comme il l'a été depuis d'une façon si heureuse, par le savant qui aujourd'hui préside la *Société zoologique d'Acclimatation*.

En demandant à chacun d'employer les relations dont il dispose pour nous procurer une certaine quantité de cocons des *Attacus*, qui sont communs dans plusieurs parties de l'Amérique septentrionale, je n'agis pas au hasard, ainsi que je l'ai dit. Des éducations de ces insectes ont été faites à diverses reprises au Muséum d'histoire naturelle de Paris ; ces éducations ont réussi. On ne possédait malheureusement qu'un très-petit nombre d'individus ; cette circonstance fâcheuse a seule empêché d'arriver à un résultat complet.

Je mentionnerai particulièrement trois de ces *Bombyciens*,

[1] *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. XXII, p. 670 (1849).

dont l'introduction ne me paraît devoir offrir aucune difficulté. Ce sont ceux qui ont reçu dans la science les noms de *cecropia*, de *luna* et de *polyphemus*.

Leurs cocons sont très-volumineux ; la soie en est solide et brillante, surtout celle des deux derniers.

Le *cecropia* est un grand papillon d'un brun noirâtre avec des taches lunulées et une raie transversale sur les ailes. Sa chenille est verte avec des tubercules colorés d'abord en rouge et ensuite en jaune ; elle forme un double cocon d'une soie brunâtre.

Pendant l'hiver de 1840, M. Audouin, alors professeur d'entomologie au Muséum, reçut de la Nouvelle-Orléans quelques cocons de cette espèce. Au mois de mai, les Papillons vinrent à éclore, l'accouplement eut lieu, les femelles pondirent des œufs et les Vers ne tardèrent pas à naître. Il fallait tenter de les élever ; un embarras se présenta, on ignorait quelle était la nourriture de ces chenilles. Un ouvrage américain, celui de Smith et Abbot, contient l'histoire des Lepidoptères des États-Unis ; on devait naturellement y recourir de suite ; mais dans le seul exemplaire qu'il fût possible de consulter, la planche et le texte relatifs au *cecropia* manquaient. Une seule ressource se présentait : offrir aux jeunes Vers diverses plantes et voir s'ils feraient un choix parmi elles. Les feuilles de la plupart des arbres, chênes, peupliers, saules, pruniers, aubépines, etc., furent rongées à peu près indifféremment ; toutefois, le prunier sembla avoir été plus recherché, et dès lors, on ne donna plus que cette nourriture aux jeunes *cecropia*, qui prospérèrent rapidement. Plus tard, on apprit que le saule était la nourriture la plus ordinaire de l'espèce. Je cite ces faits, pour montrer que notre insecte est bien loin d'être exclusif pour son alimentation comme le Ver à soie ordinaire ; cette circonstance me paraissant être des plus favorables pour les éducations qu'on pourra faire en France.

Nos Vers, ayant acquis toute leur croissance, filèrent leurs cocons, et au printemps suivant on eut l'éclosion de nouveaux Papillons dont les pères et mères étaient nés dans le laboratoire d'entomologie du Muséum. A leur tour, ils s'accouplèrent

et donnèrent des œufs [1]. Le succès dans l'éducation de ces *Bombyx* avait été tel, que M. Audouin n'hésita pas à livrer cette nouvelle génération à un sériciculteur qui fut moins heureux qu'on ne l'avait été au Muséum.

Des essais furent tentés pour le dévidage de la soie, et on put se convaincre que cette opération était parfaitement praticable.

Quelques années plus tard, M. Doyère, ayant reçu de la Nouvelle-Orléans plusieurs cocons de *cecropia*, les remit au Muséum, et là encore, dans le laboratoire d'entomologie, on fit une nouvelle éducation avec le même succès que la première fois [2].

Ces essais permettent d'affirmer qu'il sera aisé d'acclimater ce *Bombyx* dans notre pays, en employant pour sa nourriture nos végétaux les plus communs.

La seconde espèce dont j'ai à parler est le *luna*; c'est un élégant Papillon de couleur verte avec les ailes postérieures prolongées en forme de queue. Son cocon est d'un gris clair, d'une soie brillante et assez fine. En 1850, on acheta au Muséum quelques cocons de cet insecte, contenant des Chrysalides vivantes. L'éclosion eut lieu à la fin de mai ; l'accouplement, la ponte des œufs, s'effectuèrent sans difficulté ainsi que l'éducation des Vers. L'année suivante on eut l'éclosion des Papillons, mais encore une fois on opérait sur quelques individus, et avec si peu, il était difficile de songer sérieusement à propager l'insecte.

Le *luna* vit sur le Liquidambar. Smith et Abbot l'ont représenté sur le *Liquidambar styracifolia*, mais il se nourrit également de diverses espèces de noyers et de plusieurs autres végétaux [3].

[1] M. Audouin a fait connaître le résultat de cette éducation dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. XI, p. 96 (1840).

[2] Dans le *Bulletin de la Société entomologique de France*, 2e série, t. II, p. 5, 56, 73 et 84)1845), M. Lucas a noté les mues que subit la Chenille, l'intervalle qui s'écoule entre chacune d'elles, etc.

[3] M. Milne Edwards a fait représenter les différents âges du *luna*; c'est un dessin qui fait partie de la collection des vélins du Muséum.

La troisième espèce dont il doit être question ici est le *polyphemus*. C'est encore un grand *Attacus*, d'un gris brunâtre clair avec des taches ocellées. Quelques chrysalides enfermées dans leurs cocons avaient été achetées en même temps que celles du *luna*; on en obtint les Papillons, malheureusement les œufs restèrent inféconds. Les femelles étant écloses plusieurs jours après les mâles; ceux-ci se trouvèrent alors très-affaiblis; le rapprochement sexuel n'eut pas lieu. Néanmoins, il n'y a rien là qui soit véritablement de nature à faire croire que le *polyphèmus* réussirait moins bien en France que les deux autres espèces, si l'on avait à sa disposition une quantité d'individus tant soit peu notable.

La soie de ce *Bombyx*, lorsqu'elle est dévidée, est d'un gris cendré pâle et d'un brillant qui laisse peu à désirer.

Le *polyphemus* se nourrit des feuilles du chêne, du pommier, du coignassier, du hêtre, et sans doute de bien d'autres arbres.

Les trois *Bombyx* que je voudrais voir acclimatés en Europe sont extrêmement communs dans les États du Sud de l'Union américaine; on les trouve abondamment dans les bois, à la Louisiane, en Géorgie, dans la Caroline du Sud, etc. Il suffirait donc, de pouvoir faire récolter une quantité aussi considérable que possible de ces cocons, et de les faire expédier à Paris, pour être à peu près certain d'obtenir un bon résultat, et cela presque sans frais.

La durée des métamorphoses est exactement la même chez le *cecropia*, le *luna* et le *polyphemus*. Ces espèces n'ont qu'une seule génération par an. Les Vers filent leurs cocons à la fin de juillet ou au commencement d'août, les Papillons n'éclosent qu'au mois de mai suivant. L'insecte passe la fin de l'été, l'automne et l'hiver sous la forme de chrysalide.

Cette heureuse circonstance permet d'envoyer des cocons d'Amérique en Europe, sans la moindre difficulté, pendant cette longue période de l'année; le destinataire serait toujours sûr de voir naître les Papillons au mois de mai. Pendant huit ou neuf mois consécutifs, ces envois peuvent s'effectuer; c'est le temps de faire vingt ou vingt-cinq fois le voyage d'Amérique en Europe.

Certaines personnes pourraient croire à la possibilité de faire venir de la *graine* des *Bombyx* américains, comme s'il s'agissait du Ver à soie ordinaire ; il est bon de dire qu'il n'y a pas à songer à cela. Les Chenilles ou les Vers du *cecropia*, du *luna* et du *polyphemus* éclosent environ une semaine après la ponte.

Pour ces espèces, ce sont donc les cocons seuls qui peuvent être envoyés.

Quant aux avantages que procurerait au pays l'introduction définitive des espèces dont je viens de parler, ils me paraissent devoir être immenses ; je me suis attaché à les faire ressortir dans ma note publiée en 1849.

Les plantations de mûrier ne réussissent pas à beaucoup près dans toutes les parties de la France ; les éducations deviennent, par là, impraticables dans certains départements ; cet inconvénient n'existerait pas pour les espèces américaines, vivant de végétaux qui croissent partout sur le sol de la France.

La soie du *cecropia*, du *luna* et du *polyphème* sera d'une qualité inférieure à la soie ordinaire, d'une valeur moindre, je n'hésite pas à admettre ceci pleinement.

Pourtant, malgré l'infériorité relative de ce produit, ce sera certainement encore un beau produit, et s'il coûte très-peu à obtenir, l'importance du résultat ne tardera pas à être appréciée.

Pour se livrer à l'éducation du Ver à soie ordinaire, il faut de toute nécessité posséder des plantations de mûrier, en un mot avoir un bien, une propriété. Si on ne l'a pas, il faut acheter la nourriture des Vers, c'est autant à déduire sur ce que l'on obtient ensuite de la vente des cocons. Tout le monde indistinctement ne peut donc faire des éducations de Vers à soie.

S'il s'agissait des *Bombyx* américains, il en serait autrement, il n'y a plus besoin de culture spéciale. Les feuilles que l'on aurait dans les bois, le long des chemins, au bord des haies, suffiraient à l'alimentation de ces insectes. Dans les plus pauvres habitations des villages, dans les plus humbles

chaumières, les femmes et les enfants, pour quelques soins donnés aux Vers pendant les mois de juin et de juillet, réaliseraient sans aucune dépense un produit d'une assez grande valeur. Le bien-être de ces familles se trouverait augmenté d'une façon bien notable, et l'industrie sericicole profiterait singulièrement de la quantité de matière première qui serait obtenue à un prix modique. C'est dire assez que l'introduction dans notre pays des *Bombyx* de l'Amérique mérite que l'on s'en occupe sérieusement.

Si l'on parvient à nourrir le *cynthia* avec les plantes qui croissent sous notre climat, cette espèce présentera sans doute à peu près les mêmes avantages que les autres : je dis à peu près, son cocon étant beaucoup moins volumineux ; mais s'il faut l'alimenter avec le *Palma Christi*, son éducation deviendrait coûteuse, dans la plus grande partie de la France ; elle devrait probablement être réservée pour nos départements méridionaux et pour l'Algérie ; c'est ce qui ne saurait être pour nos *Bombyciens* de l'Amérique[1].

[1] Cette notice est le développement d'une communication faite par M. Blanchard à la Société dans sa séance du 28 avril (voyez le n° 4 du *Bulletin*, p. 181).

Elle a été rédigée par l'auteur à la demande de M. le président de la Société, et transmise à M. le Ministre des affaires étrangeres, conformément aux intentions du Conseil. M. le Ministre a bien voulu l'envoyer aussitôt en en recommandant l'objet, à M. le consul de France à la Nouvelle-Orléans, afin que la Société reçoive, s'il est possible, pour le printemps prochain, un certain nombre de cocons vivants, envoyés avec toutes les précautions nécessaires.

M. le baron de Pontalba, qui a de nombreuses relations à la Louisiane, a bien voulu promettre aussi son concours à la Société, pour faire venir une ou plusieurs des espèces que M. Blanchard désire soumettre à des essais d'acclimatation.

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

SUR DES FILÉS DE POILS D'YAKS

OBTENUS A GUEBWILLER

PAR M. N. SCHLUMBERGER.

LETTRE ADRESSÉE A M. LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

Par M. ÉMILE BOLLFUS,

PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DE MULHOUSE.

Mulhouse, le 2 novembre 1854.

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous donner avis que je remets aujourd'hui au chemin de fer un petit paquet à votre adresse, contenant des échantillons de filés, obtenus avec les lainages d'*Yaks*, que la Société zoologique d'Acclimatation a bien voulu faire parvenir à la Société industrielle, pour les soumettre à des essais de filature. Ces essais ont été confiés par elle aux soins obligeants de MM. Nicolas Schlumberger et Cie, de Guebwiller, et je suis heureux, Monsieur le Président, de pouvoir aujourd'hui vous en faire connaître les résultats. Je ne saurais mieux faire, pour cela, que de transcrire ici textuellement les propres observations de MM. Schlumberger :

« Les échantillons reçus se composaient, disent ces fabricants :

« 1° De filaments longs et noirs, un peu plus fins que le « crin ordinaire, mais présentant à peu près la même apparence ;

« 2° De filaments gris, de même longueur, mais plus souples « et plus soyeux ;

« 3° De filaments plus courts, gris de lin, beaucoup plus « doux ; mais chargés de brins longs et rudes dans le genre de « ceux que l'on remarque dans le cachemire, quoique en beau- « coup plus grande proportion.

« Nous avons traité les deux premiers échantillons identi- « quement de la même manière, et nous croyons, vu la grande « épaisseur des brins et leur roideur, qu'il serait difficile d'en « tirer parti en suivant une autre méthode.

« Après avoir un peu graissé, nous avons soumis ces ma- « tières à la nappeuse, construite pour les fortes laines. En- « suite, nous lui avons donné un passage de démêloir, pour « dégager les longs brins des parties courtes qui y étaient en- « chevêtrées, et pour former des rubans que nous avons pré- « sentés directement à la peigneuse Heilmann (modèle destiné « aux longs filaments). Après un passage d'étirage et un pas- « sage de banc à broches (à Gills), nous avons filé sur le métier « continu à lin sec.

« Les écheveaux [1] de notre envoi vous représentent le fil que « nous avons obtenu.

« Il ne serait guère possible de filer plus fin que nous l'avons « fait, eu égard à la roideur des brins.

« Le peignage a donné environ vingt-trois pour cent de dé- « chet, dont nous vous adressons la presque totalité. (Les dé- « chets gris et noirs ont été mélangés.)

« Si la quantité n'avait pas été si minime, nous aurions « traité ces vingt-trois pour cent, dont au moins les trois « quarts auraient été faciles à convertir en un fil très-brillant « et très-fort, soit en cardant, soit en préparant à la peigneuse- « laine.

« Le troisième échantillon a été traité tout différemment : « les brins courts et fins que le peignage eût enlevés étaient en « grande majorité et nous paraissaient doux et soyeux. Nous « n'avons pas cru qu'il fût avantageux de peigner cette ma- « tière, et l'avons en conséquence cardée, sans la graisser.

[1] La différence entre les écheveaux ne consiste que dans des variations de toison.

« Deux passages d'étirage et le Mule Jenny à laine ont produit « l'écheveau N° 3 de notre envoi. Vous remarquerez que ce « fil a une douceur remarquable. Nous aurions pu, à la rigueur, « filer un peu plus fin, mais les crins roides dont nous avons « fait mention, et qui se trouvent parsemés dans cette matière, « eussent été beaucoup plus en évidence.

« En somme, il est facile de reconnaître que, sur des ma- « chines construites *ad hoc*, la filature de la toison d'Yak « serait fort peu coûteuse, et qu'un petit assortiment pourrait « produire de grandes masses. Reste à savoir comment l'in- « dustrie trouverait avantage à utiliser ces filés. Nous ne som- « mes pas compétents dans cette question; mais nous ne dou- « tons pas que les fabricants de tapis ne parviennent à obtenir « de très-beaux résultats avec une matière très-brillante, qui « joint la douceur et l'élasticité de la laine à la force du crin « le plus épais. »

« Agréez, etc., etc.

« Signé : N. SCHLUMBERGER ET Cie. »

Je désire vivement, Monsieur le Président, que ces renseignements puissent être utiles à la Société d'Acclimatation. Des essais pour la teinture des filés de poils d'*Yaks* vont encore être entrepris par la Société industrielle, et je m'empresserai de vous informer de leurs résultats dès qu'ils seront terminés.

Veuillez, je vous prie, agréer, monsieur le Président, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

Le Président,

EMILE DOLLFUS.

NOUVELLES EXPÉRIENCES

SUR L'ANESTHÉSIE DES ABEILLES,

LETTRE ADRESSÉE A M. LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION,

Par M. le docteur DE BEAUVOYS.

Monsieur le Président,

Pardonnez-moi si je viens encore vous entretenir de l'anesthésie des Abeilles. Cette fois j'ai employé, au lieu du Lycoperdon, d'autres substances qui ont aussi produit l'anesthésie ou asphyxie momentanée des Abeilles. Depuis les expériences que j'ai eu l'honneur de faire chez vous en présence d'un grand nombre de membres de la Société, j'ai endormi des Abeilles plus de quarante fois peut-être.

J'ai pensé que l'amadou, que l'on trouve partout dans les communes, produirait peut-être les mêmes effets que le Lycoperdon, et, l'ayant employé de même, mais en plus grande quantité, j'ai vu s'opérer le même phénomène. De cette analogie de résultats j'ai conclu qu'il devait y avoir entre le Lycoperdon et l'amadou analogie de composition, et que les principes qui s'exhalaient de l'un en brûlant devaient être produits durant l'ignition de l'autre. Étranger à la chimie, et n'ayant malheureusement pas auprès de moi de chimiste obligeant et habile, je ne pus connaître ces principes. Mais, considérant que l'agaric du commerce est trempé dans une solution de sel de nitre (nitrate de potasse), j'eus l'idée d'essayer aussi ce sel. Je fis dissoudre quinze grammes de sel de nitre dans de l'eau ordinaire, et j'y trempai une poignée de filasse, que je brûlai dans mon enfumoir après l'avoir préalablement fait parfaitement

sécher. Les abeilles que je soumis à ce nouveau procédé ont été endormies si vite, que je n'entendis même pas le bruissement qu'elles font entendre lorsqu'on emploie pour les anesthésier le Lycoperdon. L'emploi de ce procédé est donc maintenant un fait confirmé par l'expérience, et dont la pratique pourra, je crois, tirer un grand parti, les matières employées se trouvant partout et à très-bon marché.

Dans le pays que j'habite, il y a longtemps déjà que l'on emploie, pour soulager les maux de dents, la vapeur de graines de jusquiame, brûlée sur des charbons, en y exposant la partie endolorie. Voulant essayer l'efficacité et la propriété narcotique des graines de cette plante, je cueillis une tête de jusquiame, et la fis brûler comme les autres matières ; les Abeilles ont été parfaitement anesthésiées par ce procédé. Des têtes de pavot blanc, brûlées de la même manière, ont produit le même effet.

Enfin j'ai employé aussi le tabac ; j'en plaçai dans mon enfumoir une très-petite quantité, qui suffit pour faire tomber toutes mes Abeilles sur le plancher ; elles sont restées endormies plus longtemps que de coutume ; mais, le lendemain, elles avaient toutes déserté la ruche, qui conservait encore une odeur très-forte de la fumigation de la veille. Je regrette beaucoup la fuite de mes Abeilles ; car j'aurais été curieux de voir combien de fois elles auraient pu supporter cet empoisonnement sans que leur santé fût altérée, ce qu'il eût été certainement très-important de connaître. Les Abeilles qui m'ont quitté avaient déjà été anesthésiées dix à douze fois.

Je suis entièrement persuadé que ces procédés sont de la plus grande innocuité ; je pense aussi que, grâce à leur usage, les abeilles se multiplieraient rapidement parmi nous. Aussi serais-je heureux, Monsieur le Président, que vous veuilliez bien attirer l'attention de la Société zoologique d'Acclimatation sur ces dernières expériences, que je me propose de répéter fréquemment, si, pendant l'Exposition universelle, on m'en donne la facilité.

Seiches, 26 septembre 1854.

SUR LA NATURALISATION DU *BOMBYX CYNTHIA* EN ALGÉRIE,

LETTRE ADRESSÉE A M. LE PRÉFET D'ALGER,

Par M. HARDY,

DIRECTEUR DE LA PÉPINIÈRE CENTRALE DU GOUVERNEMENT A ALGER;

Communiquée à la Société par M. le général Daumas.

Hamma, le 27 septembre 1854.

Monsieur le Préfet,

Par votre dépêche du 21 courant, vous m'avez fait l'honneur de me demander si de nouvelles graines du *Bombyx cynthia* ne seraient pas nécessaires pour les expériences que je poursuis sur cette nouvelle race de Vers à soie, et vous exprimez l'avis qu'il y aurait lieu de profiter de cette circonstance pour donner aux expériences le plus de champ possible.

Quoique les résultats que j'ai obtenus me donnent la presque certitude d'arriver à naturaliser le nouveau *Bombyx* en Algérie à l'aide des produits du premier envoi que j'ai entre les mains, j'exprime l'avis qu'il y a lieu d'accepter l'offre de M. le président de la Société zoologique d'Acclimatation de mettre à la disposition du département de la guerre de nouveaux œufs du *Bombyx cynthia*.

Je vais maintenant vous donner des renseignements sur les résultats que j'ai obtenus, me réservant de consigner mes observations dans un mémoire spécial, que le manque de temps m'empêche de rédiger dès à présent, et pour lequel j'ai encore besoin de vérifier plusieurs faits.

La durée moyenne de l'éducation a été environ de vingt-cinq jours jusqu'à la formation du cocon. Je n'ai pas, à cet égard, de renseignements bien positifs, attendu que les Vers me sont parvenus éclos et à des âges différents. Ce fait sera à vérifier lors de la prochaine éducation.

J'ai obtenu soixante-huit cocons; trois Vers paresseux ont

été mis en cornets, où l'un a fait son cocon et les deux autres s'y sont transformés en chrysalides sans donner de soie.

Trois Vers seulement sont morts pendant le cours de l'éducation.

La nourriture s'est toujours composée de feuilles sèches de Ricin, hachées avant de le servir.

Les cocons sont de couleur rousse, de forme irrégulière et de construction particulière qui ne peut en permettre le dévidage comme les cocons ordinaires. Le Ver, en construisant son cocon, se ménage une ouverture à l'un des bouts, afin d'en sortir plus facilement lorsqu'il sera transformé en insecte parfait.

Les brins de soie sont interrompus et comme coupés en cet endroit. Les bouts sont agencés comme le sont à peu près les soies d'un pinceau ; ils se réunissent pour fermer légèrement l'ouverture, de manière à laisser pénétrer l'air et à s'écarter facilement pour donner passage au Papillon.

En définitive, le cocon n'a pas plus de valeur avant la sortie du Papillon qu'après, et il ne sera pas nécessaire ici d'asphyxier la chrysalide pour utiliser le cocon.

Cette disposition ne permet pas le dévidage par les procédés ordinaires, car le brin est naturellement coupé tous les deux ou trois tours ; il ne peut tenir à la bassine, car, l'eau pénétrant par l'ouverture, le cocon coulera immédiatement au fond.

Il y a donc à rechercher un moyen de dévidage approprié à ces cocons. Il me paraît on ne peut plus probable qu'ils devront être traités comme de la bourre de soie, ainsi que les cocons ordinaires percés de graine et filés à la bobine. La valeur des cocons de la nouvelle race serait à peu près équivalente à celle des cocons ordinaires percés de graine, c'est-à-dire de trois francs environ le kilogramme, dépourvus de chrysalide.

La soie me paraît aussi fine que celle des cocons de la plupart de nos grosses races ordinaires, mais elle est beaucoup moins fournie dans un même cocon.

L'avantage que peut présenter cette espèce me paraît se résumer en entier : 1° dans cette particularité qu'elle présente de faire sa pâture du Ricin, plante qui croît avec la plus grande facilité ici, qui donne des feuilles en abondance, et dont on

peut obtenir une masse considérable de nourriture pour les nouveaux *Bombyx* en une seule saison; 2° dans la propriété qu'elle a d'éclore ses œufs presque aussitôt la ponte, et de permettre ainsi d'en faire des éducations permanentes.

J'ajouterai même que nulle part, en Europe, le Ricin ne vient aussi rapidement et aussi vigoureusement qu'ici, et que cette circonstance tend à faire de l'éducation du *Bombyx cynthia* une spécialité pour l'Algérie.

La naturalisation complète du *Bombyx cynthia* en Algérie ne fait plus un doute pour moi.

Il reste à poursuivre des expériences au triple point de vue de la culture du Ricin, de la quantité de Cocons produits par les éducations régulières, et de l'application industrielle de la soie de ces cocons. En d'autres termes, il y a à rechercher quelle est la valeur de la soie produite par un hectare de Ricin comparée à celle d'un hectare de mûrier.

C'est une tâche à laquelle je ne manquerai pas de donner tous mes soins.

Déjà vingt Papillons sont sortis des cocons, dont huit femelles et douze mâles; huit accouplements ont eu lieu, et les femelles commencent à pondre leurs œufs.

J'espère, vers la fin d'octobre, être en mesure de commencer une nouvelle éducation, mais cette fois avec des éléments meilleurs et plus nombreux.

Quant à la nourriture pour alimenter cette éducation, elle ne fera pas défaut.

Depuis longtemps, et d'après les instructions de M. le Ministre de la Guerre, je tenais en réserve une plantation de Ricins dans les dépendances de l'établissement; je fais exécuter en ce moment de nouveaux semis, en prévision des besoins plus étendus qui pourront se manifester au printemps[1].

[1] A l'occasion de cette lettre communiquée par M. le ministre de la guerre à l'Académie des sciences, dans sa séance du 16 octobre, M. le professeur Duméril a présenté quelques remarques qui complètent, sous un point de vue important, le travail de M. Hardy, et que nos lecteurs nous sauront gré de reproduire ici. Nous les donnons telles qu'elles se trouvent résumées.

dans les *Comptes rendus des Séances de l'Académie*, t. XXXIX, p. 707 :

« ..,.. M. Duméril demande à faire remarquer que ce Bombyx n'appartient pas à la même section que celui dont la Chenille se nourrit des feuilles du mûrier. Le cocon que construit celle-ci est arrondi et complétement fermé ou clos à ses extrémités ; de sorte que le Papillon, après être sorti de sa chrysalide, est obligé de ramollir les fils de son enveloppe soyeuse, en dégorgeant une sorte de bave ou une humeur rougeâtre qui salit, mais qui dissout le bout du cocon : ce qui doit favoriser sa sortie. Malheureusement ce cocon est altéré, et il ne peut plus être dévidé. Pour obvier à cet inconvénient, et afin d'obtenir la soie dans son intégrité, on est obligé d'exposer les cocons à une forte chaleur qui fait périr leurs chrysalides et détruit ainsi chaque année le plus grand nombre des individus de la même race.

« Dans la nouvelle espèce, qui a le plus grand rapport avec notre Paon de nuit, dont la grosse Chenille se nourrit des feuilles de l'Orme, le cocon filé est conique à l'une de ses extrémités, qui présente là une sorte de pointe formée par des fils roides, convergents, au centre desquels la Chenille a ménagé une sortie. Le Papillon, lorsqu'il est éclos, peut forcer et franchir cette issue, quand il s'engage dans cette sorte de trémie ou de nasse, dont il écarte les parois résistantes, en les traversant, en même temps que son glissement forcé de dedans en dehors sert à faire mieux développer ses grandes ailes. Les fils roides qui constituent la pointe des cocons étant continus entre eux, mais doublés, collés, repliés les uns sur les autres, la coque, après l'éclosion ou la sortie du Papillon, reste dans son intégrité. Il résulterait par cela même un grand avantage pratique dans la sériciculture : ce serait de conserver les insectes de cette race dans leurs cocons, sans être obligé de les soumettre à l'action d'une forte chaleur pour dessécher les chrysalides et éviter ainsi leur éclosion, qui, chez le Bombyx du mûrier, altère nécessairement la soie.

« M. Guérin-Méneville s'est assuré que les *Bombyx cynthia* peuvent être facilement dévidés dans leur intégrité, lorsqu'à l'aide de certains liquides dissolvants on a dépouillé les fils dont ils sont formés de la matière gommeuse qui les réunit comme une sorte d'étoffe, et qu'ils fournissent ainsi une soie d'un brillant satiné et d'une ténuité ou d'une finesse très-remarquable [1]. »

[1] M. le président de la Société zoologique d'Acclimatation vient de recevoir (25 novembre) une lettre de M. Hardy, qui continue avec succès ses essais d'acclimatation et ses observations sur le *Bombyx cynthia* et la structure de son cocon.

Les graines de ce Ver à soie, adressées par la Société à M. le Ministre de la guerre (voyez p. 439), sont arrivées à Alger en bon état. Déjà l'éclosion a eu lieu, et l'éducation des jeunes Vers se fait heureusement sous la direction de M. Hardy.

Nous regrettons de ne pouvoir donner place dans ce numéro à l'intéressante lettre de M. Hardy.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DU CONSEIL DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 11 OCTOBRE 1854

Présidence de M. GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

Conformément à l'article 4 du règlement constitutif, le Conseil admet au nombre des membres de la Société :

S. A. R. EUGÈNE, prince de SAVOIE CARIGNAN.

MM. ARDOIN (Le docteur), membre du Comice agricole de Toulon.

BEAUREGARD (Le comte David de), président du Comice agricole de Toulon, maire de la ville d'Hyères.

MAROZEAU, ancien élève de l'École polytechnique, propriétaire à Wesserling (Haut-Rhin).

MORAES, docteur en droit, propriétaire à Rio-Janeiro.

NIEUWERKERKE (Le comte de), intendant général des beaux-arts de la maison de l'Empereur, directeur général des Musées impériaux, membre de l'Institut.

TURREL (Le docteur), secrétaire du Comice agricole de Toulon.

TYDGADT (Louis), docteur en droit, secrétaire gérant de la Société royale d'histoire naturelle, à Gand.

— M. le président annonce que les deux commissions nommées dans la séance du 15 septembre ont rédigé les instructions dont elles étaient chargées. Les instructions destinées à M. Jules Laverrière lui ont été remises avant son départ ; M. le docteur Sanson recevra les siennes par l'entremise de M. le chargé d'affaires à Constantinople.

— M. le président informe le Conseil que Mgr Serra, évêque de Daulia, administrateur du diocèse de Perth (Australie occidentale), promet son concours à la Société. Le Conseil l'accepte avec empressement, et adressera ses remercîments à Mgr Serra.

— M. le baron de Montgaudry, par une lettre écrite du dé-

partement du Doubs, annonce qu'il a vu chez M. Cuënot les Yaks dans les meilleures conditions possibles [1].

M. Rouyer donne également, dans une lettre, des nouvelles satisfaisantes de ceux que la Société a confiés à M. Jobez.

— M. le secrétaire donne lecture d'une lettre de M. Frédéric Jacquemart au sujet des Lamas et Alpacas, dont plusieurs membres de la Société ont voulu faire l'acquisition en Amérique. Dans cette lettre, M. Jacquemart fait connaître les difficultés qui se sont opposées jusqu'à ce jour à l'envoi du troupeau que la Société a demandé.

Le Conseil décide que cette lettre sera insérée dans le *Bulletin* (voyez n° 8, p. 376), et qu'un extrait en sera adressé à S. Exc. M. le Ministre des affaires étrangères, avec prière d'écrire à M. le chargé d'affaires au Pérou et de l'inviter à faire auprès du gouvernement péruvien des démarches propres à assurer la réalisation des intentions de la Société.

— M. le général Daumas, par une lettre en date du 20 septembre, transmet à la Société les renseignements qui lui ont été adressés au sujet de la Chèvre d'Angora par M. le baron Rousseau, consul de France à Brousse. Ce travail sera inséré dans le *Bulletin* (voyez n° 8, p. 356).

— M. Mestro, directeur des colonies, par une lettre du 21 octobre, adresse ses remercîments et promet son concours à la Société, qui l'a admis au nombre de ses membres.

— M. le Président communique au Conseil des renseignements donnés par M. le duc de Guiche et par M. Griseri sur le *Bombyx cynthia*. Ces renseignements ont été transmis par M. A. de la Roquette.

— M. Guérin-Méneville annonce qu'il a reçu des cocons de *Bombyx cynthia* envoyés à la Société par M. Griseri, et M. le Président qu'un second envoi de cocons et aussi de graines vient de lui être fait par M. l'abbé Baruffi. Ces derniers objets ont été apportés par M. le duc de Guiche, ministre de France à Turin (voyez le n° 8, p, 375).

[1] Un extrait de cette lettre a été inséré dans le numéro 8 du *Bulletin*, page 378.

Des remercîments seront adressés à MM. Baruffi et Griseri et à M. le duc de Guiche.

— A cette occasion, M. le président annonce aussi que M. Milne Edwards met à la disposition de la Société des graines de ce précieux insecte, qui vient d'être élevé par ses soins au Muséum.

— Il est donné lecture de trois lettres relatives aux Vers à soie du Ricin et à cette plante.

1° M. Moquin-Tandon adresse une Note sur la culture du Ricin, conformément à la demande qui lui avait été adressée par le Conseil.

2° M. Barthélemy Lapommeraye entretient la Société de cette même question, et dit qu'il se propose d'essayer si le *Bombyx cynthia* ne s'accommoderait pas, aussi bien que du Ricin commun, d'un Ricin arborescent à très-grandes feuilles qui prospère à Marseille, et dont l'usage serait beaucoup plus avantageux, s'il convient aussi bien à la nourriture du *Bombyx*.

3° M. l'abbé Baruffi adresse à la Société une notice sur le filage des cocons du Ver à soie du Ricin, par M. Payter, et les instruments qui servent à cette fabrication, envoyés de Calcutta par M. Piddington.

— M. Tastet écrit qu'il a reçu de Hong-Kong une lettre annonçant que l'état politique de la Chine rend impossible, en ce moment, l'envoi du courrier qui doit aller au Su-Tchuen chercher, pour la Société, des cocons et des graines des Vers à soie du Chêne.

— M. le président place sous les yeux du Conseil le dessin des Yaks, offert à la Société par mademoiselle Rosa Bonheur. Le Conseil décide que ce beau dessin sera reproduit par la gravure ou la lithographie, qu'il en sera fait un tirage à part, et qu'un exemplaire en sera remis à chacun des membres de la Société. L'original sera placé, avec une inscription, dans la salle des séances.

M. le secrétaire est chargé de transmettre à mademoiselle Rosa Bonheur les remercîments du Conseil.

SÉANCE DU 24 OCTOBRE.

Présidence de M. Geoffroy Saint-Hilaire.

Conformément à l'article 4 du règlement constitutif, le Conseil admet au nombre des membres de la Société :

MM. Dreyer (Th.), propriétaire à Saint-Amarin (Haut-Rhin).

Ehlinger (Ambroise), propriétaire et conseiller municipal à Husseren (Haut-Rhin).

Gely (André), ancien chargé d'affaires du Paraguay, à l'Assomption.

Gros (Albin), propriétaire, à Wesserling (Haut-Rhin).

Gros (Gustave), propriétaire, à Lyon.

Mendez (Fernando), professeur d'histoire naturelle industrielle à l'Institut industriel de Madrid.

Meny (Ch.), adjoint au maire de Husseren (Haut-Rhin).

Peyruc (Pons), ingénieur civil, membre du conseil d'arrondissement et du conseil municipal de Toulon.

Roman (A. P.), membre du conseil général du Haut-Rhin, maire de Husseren, à Wesserling (Haut-Rhin).

Roman (Eugène), propriétaire, à Wesserling (Haut-Rhin).

Roman (Gaspard), propriétaire, à Wesserling (Haut-Rhin).

Saulcy (De), président de l'Académie de Metz.

Widman (De), propriétaire à Wesserling (Haut-Rhin).

— M. le président communique au Conseil deux lettres de M. le général Daumas. La première annonce l'envoi du rapport que M. Hardy, directeur de la pépinière centrale d'Alger, vient d'adresser à M. le Ministre de la guerre, sur l'éducation qu'il a faite avec succès du *Bombyx cynthia* en Afrique.

Par sa seconde lettre, en date du 13 octobre 1854, M. le général Daumas, en autorisant la publication de sa lettre du 30 septembre sur la Chèvre d'Angora, renouvelle l'offre de son concours, si la Société se décide à acheter un petit trou-

peau de ces Chèvres, par l'intermédiaire de M. le baron Rousseau, consul de France à Brousse.

Par la même lettre, M. le général accepte l'offre que lui a faite le Conseil, d'œufs de *Bombyx cynthia*, destinés à l'Algérie, et il fait hommage à la Société d'un exemplaire d'une grande carte de la plaine de la Mitidja, dressée par le service des opérations topographiques de l'Algérie, et qui vient d'être publiée par ordre du Ministre de la guerre.

Des remercîments seront adressés à M. le général Daumas.

— M. le Président annonce qu'il a reçu le travail dont M. Blanchard a bien voulu se charger sur le *Bombyx polyphemus* et les autres espèces de *Bombyx* de l'Amérique du Nord qui pourraient être acclimatées en France.

— M. le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, par une lettre du 10 octobre 1854, informe M. le président qu'il met à la disposition de la Société un exemplaire de l'Atlas statistique de la production des Chevaux en France.

Des remercîments seront adressés à M. le Ministre de l'agriculture.

— M. le secrétaire lit une lettre de M. Jobez renfermant des détails satisfaisants sur la situation des Yaks qui lui ont été confiés [1].

— M. Sacc envoie, pour M. le docteur Sanson, un supplément d'instructions que l'on fera parvenir à M. Sanson, comme les précédentes, par l'ambassade de France à Constantinople.

— M. Guérin-Méneville, secrétaire du Conseil, communique une lettre que lui a adressée M. le baron James de Rothschild, consul général d'Autriche, pour demander à la Société de la graine du *Bombyx cynthia*, qu'il désire envoyer à l'Académie des sciences à Vienne, avec un rapport sur les faits et les expériences qui se rattachent à cet objet si important pour l'industrie.

— M. Guérin-Méneville annonce, à cette occasion, que l'é-

[1] Une lettre postérieure de M. Jobez a annoncé la naissance d'un jeune Yak mâle.

ducation qu'il a faite des Vers à soie envoyés par M. Griseri a produit beaucoup d'œufs, et que les précautions qu'il a prises pour les conserver n'ont pu empêcher un commencement d'éclosion. Il fait alors remarquer la nécessité de les expédier, sans le moindre retard, aux personnes qui peuvent s'occuper de cette acclimatation dans le Midi.

— Le Conseil décide qu'une partie de ces œufs sera déposée dans une glacière convenablement choisie [1], afin de retarder le plus possible l'éclosion, et que le reste sera immédiatement distribué. M. Guérin-Méneville est chargé de faire, avec toutes les précautions nécessaires, et par les voies les plus rapides, des envois de graine :

1° A M. le Ministre de la guerre pour l'Algérie, conformément au vœu exprimé précédemment par M. le général Daumas.

2° A M. le consul général d'Autriche, qui vient d'en faire la demande pour l'Académie des sciences de Vienne.

3° A M. Fernando Mendez, membre de la Société, qui est sur le point de partir pour l'Espagne, où l'on tentera sur deux points l'acclimatation du *Bombyx cynthia*. Une partie de la graine remise à M. Mendez sera adressée par lui à M. Graells, membre de la Société et directeur du Musée d'histoire naturelle de Madrid.

4° Sur divers points de nos départements méridionaux, notamment à Hyères, à Toulon, à Antibes, au Luc, à Marseille, à Nîmes et à Montpellier.

— A cette occasion, M. le président annonce que M. Moquin-Tandon, directeur du jardin botanique de la Faculté de Médecine, et M. Chatin, directeur du jardin botanique de l'École de pharmacie, se sont empressés de faire semer des Ricins en serres, pour les mettre à la disposition de la Société. En attendant que ces Ricins et ceux que M. de Metz a fait semer à Mettray soient développés, la Société a à sa disposition plusieurs pieds de Ricins que M. Legouvé vient de lui envoyer de Seineport.

[1] M. Chevet a bien voulu mettre à la disposition de la Société sa glacière, qui avait été désignée comme offrant toutes les conditions désirables.

— M. le secrétaire donne lecture d'une lettre de M. Victor Motschulsky, datée de Saint-Pétersbourg, 28 septembre (10 octobre), qui offre, au nom de la Société impériale économique de Russie, l'échange des publications de cette Société et des échantillons et autres objets dont elle peut disposer, contre le *Bulletin* que publie la Société zoologique d'Acclimatation et les objets de ses collections dont elle pourrait également disposer. Cette offre est acceptée par le Conseil.

— Il est ensuite donné lecture d'une lettre de M. de Montseignat, qui offre ses services à la Société pour l'acclimatation de quelques animaux, en faisant observer qu'il est placé, à ce point de vue, dans d'excellentes conditions.

Des remercîments seront adressés à M. de Montseignat.

SÉANCE DU 8 NOVEMBRE.

Présidence de M. Geoffroy Saint-Hilaire.

Conformément à l'article 4 du règlement constitutif, le Conseil admet au nombre des membres de la Société :

MM. Camozzi (Jean-Baptiste), propriétaire à Bergame (Lombardie).

Geoffroy (Paulin), capitaine de frégate, à Brest.

Gery (Charles), avocat, à Limoges.

Gros (père), propriétaire, à Wesserling (Haut-Rhin.)

Gros (Édouard), propriétaire, à Wesserling (Haut-Rhin).

Heurtier, conseiller d'État, directeur général de l'agriculture.

Jongh (Charles de), propriétaire, à Guebwiller (Haut-Rhin).

Rondot (Natalis), négociant, ancien délégué du commerce de France en Chine.

Schlumberger (Henri), propriétaire, à Guebwiller (Haut-Rhin).

Zurcher (Alphonse), propriétaire, à Cernay (Haut-Rhin).

— M. le président communique au Conseil plusieurs lettres intéressant la Société, qu'il a reçues depuis la dernière séance.

1° M. le capitaine Loche écrit de Milianah (Algérie), qu'il

espère faire partie d'une expédition qui se prépare au sud de notre colonie, et qu'il fera tous ses efforts pour procurer à la Société tous les renseignements possibles, et lui envoyer à l'époque de la nichée, des œufs propres à être couvés, tels que ceux de Gangas, d'Outardes, de Porphyrions et de plusieurs autres espèces. Cette communication est accueillie avec reconnaissance par le Conseil.

2° M. le docteur Le Prestre, chirurgien en chef de l'hôtel-Dieu de Caen, et membre de la Société, annonce qu'il vient d'acquérir des Lamas et des Kangurous géants, et qu'il se propose de donner tous ses soins à l'acclimatation de ces animaux.

3° M. Jobez s'empresse d'annoncer à la Société que la femelle d'Yak qui lui a été confiée a mis bas un Yak mâle, le 27 octobre, et que le jeune Veau est dans d'excellentes conditions. M. Jobez se propose de faire mesurer exactement tous les jours la quantité de lait que donnera la mère, de la comparer à celle que donnent ses autres Vaches, et de faire part de ses observations à la Société.

4° M. le président de la Société industrielle de Mulhouse envoie des échantillons de différentes qualités des produits filés des poils d'Yaks, qui sont mis sous les yeux du Conseil. Ces filés ont été obtenus par MM. Schlumberger, de Guebwiller.

Le Conseil, sur la proposition de M. le président, renvoie l'examen de ces produits à la Commission nommée le 18 août pour étudier les laines du Cap envoyées par M. le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics.

5° M. le baron de Montgaudry rend compte, dans une lettre adressée à M. le président, des démarches qu'il a faites, au sujet de l'acquisition d'un troupeau de Lamas, auprès de M. le colonel marquis de Guido.

6° M. le président de la Société d'agriculture de La Rochelle demande que cette Société soit inscrite pour être comprise, s'il y a lieu, dans la distribution des graines de Ver à soie sauvage du chêne.

A cette occasion, le Conseil décide que les diverses demandes adressées déjà ou qui pourront l'être, seront consi-

gnées sur un carnet d'ordre, et que la Société d'agriculture de La Rochelle y sera comprise.

7° M. de Gouet demande des graines du *Bombyx cynthia*, qu'il désire envoyer à Romans, en Dauphiné.

8° M. le maréchal Vaillant, ministre de la guerre, adresse des remercîments à la Société, pour l'envoi des graines de *Bombyx cynthia* qui ont été expédiées récemment en Algérie.

Dans la même lettre, M. le maréchal Vaillant demande que les numéros déjà publiés du *Bulletin*, et les suivants, soient envoyés à la Direction de l'Algérie. Le Conseil s'empresse de décider que le *Bulletin* sera adressé régulièrement à la Direction de l'Algérie, conformément au désir exprimé par M. le Ministre de la guerre.

— M. le président annonce au Conseil que M. de Metz, directeur de la colonie agricole de Mettray, qui a offert son concours à la Société pour la culture du *Bombyx cynthia*, a fait semer en serres trois cents Ricins, et qu'il sera par conséquent en mesure de se livrer sur une assez grande échelle aux essais d'acclimatation du nouveau Ver à soie.

— M. Guérin-Méneville, secrétaire du Conseil, annonce qu'il a reçu de M. le baron James de Rothschild, consul général d'Autriche, de M. le général Daumas, de M. Crespon, naturaliste à Nîmes, et de M. Andrac, juge de paix au Luc, des lettres de remercîments au sujet des envois qui leur ont été faits par la Société, des œufs du *Bombyx cynthia* et des notices sur ce nouveau Ver à soie.

— Le Conseil s'occupe ensuite de l'examen de la proposition faite par M. Sacc en février dernier, au sujet de l'acquisition d'un troupeau de Chèvres d'Angora [1]. M. le président rappelle alors le rapport présenté sur cette question par M. Ramon de la Sagra dans la séance d'abord du 24 mars [2]. Les conclusions de ce rapport ont été adoptées par la Société. Il a été pleinement satisfait, par l'intermédiaire de M. le général Daumas et de M. le baron Rousseau, consul de France à Brousse,

[1] Voy. le n° 1 du *Bulletin*, p. 21, et Procès-Verbaux, *ibid.*, p. 55.
[2] *Ibid.*, p. 23.

à la première de ces conclusions, tendant à se procurer d'abord tous les renseignements nécessaires sur ces animaux, le Conseil a aujourd'hui à statuer sur la seconde, par laquelle la Commission proposait l'acquisition d'un certain nombre de ces Chèvres.

M. le président rappelle encore que M. le général Daumas, en offrant son concours dans cette importante circonstance, a adressé à la Société des renseignements très-précis dus à M. le baron Rousseau, et que, d'après ces renseignements qui lui ont été aussitôt communiqués, M. Sacc conclut à l'acquisition de vingt-cinq Chèvres et de dix Boucs d'Angora, de la variété blanche, et de cinq Chèvres noires, dont le prix pourra s'élever, d'après ses calculs, à la somme de treize cents francs environ.

Après avoir fait observer qu'il est de l'intérêt de la Société, vu les rapports fréquents qui existent actuellement entre la France et l'Orient, de profiter sans retard des offres généreuses de M. le général Daumas et de M. le baron Rousseau, M. le président communique au Conseil une lettre de M. le comte d'Éprémesnil, secrétaire général, qui, après avoir exprimé ses regrets de ne pouvoir assister à cette séance, témoigne le désir que la Société fasse cette importante acquisition le plus promptement possible.

Il s'engage ensuite sur tous les points de cette question une discussion à laquelle prennent part MM. le prince Marc de Beauveau, Frédéric Jacquemart, de Quatrefages, Richard (du Cantal), Ramon de la Sagra et Valserres; et le Conseil décide, à l'unanimité, que cette acquisition sera faite conformément à la proposition de M. Sacc, c'est-à-dire que la Société priera M. le baron Rousseau, par l'intermédiaire de M. le général Daumas, d'acheter pour elle vingt-cinq Chèvres et dix Boucs d'Angora de la variété blanche, et cinq Chèvres noires.

Le Conseil vote une somme de quinze cents francs pour l'acquisition de ce troupeau.

M. le président est chargé de transmettre cette décision à M. le général Daumas et à M. le baron Rousseau.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ.

Séance du 15 septembre 1854.

Bulletin de la Société de géographie (Tome VII, n° 43).

Journal des haras (septembre 1854).

Cosmos (3e année, 5e volume, 10e livraison).

L'Institut (6 et 13 septembre 1854).

Le Courrier de la province (juillet et août 1854).

Société protectrice des animaux. — Séance solennelle du 21 mai 1854.

Reglement de la Société zoologique d'Acclimatation pour la région des Alpes, fondée le 25 juillet 1854.

Bulletin du Comice agricole de l'arrondissement d'Alais (Gard) (juillet et août 1854).

Programme des prix proposés par la Société industrielle de Mulhouse, pour être décernés dans les assemblées générales de mai 1855 et 1856.

Extrait du *Journal des travaux de l'Académie nationale.* — Statistique. Vingt exemplaires offerts par M. R. de la Sagra.

Séance du 11 octobre 1854.

Annuaire de la Société météorologique de France (2e partie. Tableaux météorologiques. Tome II, feuilles 4 à 8).

Journal des Haras (octobre 1854).

Cosmos (3e année, 5e volume, 11e, 12e, 13e et 14e livraisons).

L'Institut (20 et 27 septembre et 4 octobre 1854).

Le Courrier de la province (septembre 1854).

Bulletin du Comice agricole de l'arrondissement d'Alais (Gard) (septembre 1854).

Séance du 24 octobre 1854.

Atlas statistique de la production des Chevaux en France. Documents pour servir à l'histoire naturelle agricole des races chevalines du pays réunis par M. Eugène Gayot, inspecteur général chargé de la direction des haras, avec des dessins de M. Hyppolite Lalaisse, professeur à l'École polytechnique. — 1re, 2e et 3e livraisons, grand in-folio, Paris. — Publié par ordre de M. le Ministre de l'agriculture et du commerce, et offert par M. le Ministre.

Carte de l'Algérie. Sahel et plaine de la Mitidja. — Offerte par M. le général Daumas.

Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse (n° 127).

Notice sur l'essai et l'emploi de l'aloès à la coloration des tissus, par M. le docteur Sacc. — Extrait du *Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse*, 1854. Offert par M. Sacc.

Société zoologique d'Acclimatation pour la région des Alpes. Assemblée générale du 22 juillet 1854.

Annuaire de la Société météorologique de France (1re partie. Bulletin des séances, feuilles 10 à 13).

Cosmos (3e année, 5e vol., 15e et 16e livraisons).

L'Institut (11 et 18 octobre 1854).

Le Courrier de la province (octobre 1854).

La Société a aussi reçu, en juillet, août, septembre et octobre, les journaux dont les titres suivent :

Le Courrier de Nantes (29 juillet). — Le Mercuriale des halles et des marchés (9 juillet). — Le Guetteur, journal de Saint-Quentin et du département de l'Aisne (25 juin). — Le Phare de la Loire (26 juin). — Revue de la Marne (27 juillet). — La Tribune, revue de la Côte-d'Or (2 septembre). — Nouvelliste du Jura (1er juillet). — Le Messager, moniteur de l'Allier (5, 14 juillet et 22 septembre). — Le Courrier des Marchés (5 juillet). — Le Salinois (30 juillet). — Affiches de la Meuse (3 août, 30 septembre). — Écho de Paimbœuf (19 août). — Réforme agricole (juin et juillet). — Journal de Montfort (5 août). — L'Echo des Cevennes (22 juillet, 5 août, 23 septembre). — L'Écho de Chateaulin (23 juin, 12 août et 16 septembre). — L'Écho saumurois (18 juillet et 22 août). — Écho du Havre (7 septembre). — Écho honfleurais (6 août, 3 et 24 septembre). — Journal d'Issoire (13 juillet, 28 septembre). — Le Glaneur de l'Allier (13 et 27 juillet, 21 septembre). — La Presse Grayloise (24 juin, 22 et 29 juillet et 9 septembre). — Boulogne New Times (5 juillet et 27 septembre). — Le Publicateur de l'arrondissement de Meaux (22 juillet). — Le Mellois (15 octobre). — Le Journal de Cosne (5 octobre). — L'Aigle des Cévennes (16, 23 juillet, 13 août, 10 septembre et 1er octobre). — Annonces marseillaises (2, 23 et 30 juillet, 15 et 20 août, 3, 10, 17, 24 septembre, 1er et 22 octobre). — Affiches, annonces et avis divers d'Altkirch (2 septembre et 21 octobre). — Le Pays d'Auge (29 juin et 12 oetobre). — Journal de Vervins, de Guise et de l'arrondissement (9 juillet, 1er et 8 octobre). — La Haute-Auvergne (29 juillet, 26 août, 2 septembre et 21 octobre). — L'Agriculture (10, 11 juillet, 21, 24, 25, 26, 28 septembre, 1er, 2, 3, 5, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 17, 22, 23, 24 octobre). — Journal de Pontarlier (9 juillet, 17, 24 septembre, 8, 15, 22 octobre). — Bulletin d'Espalion (24 juin, 1er 8, 15, 22, 29 juillet, 5, 12, 19, 26 août, 2, 9, 16, 23, 30 septembre, 7 et 14 octobre).

Paris. — Typ. Simon Raçon et Comp., rue d'Erfurth, 1.

BULLETIN

MENSUEL

DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

COMPTE-RENDU

DE LA SITUATION ACTUELLE DE LA SOCIÉTÉ

Par M. le Comte D'ÉPRÉMESNIL,

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL.

(Séance du 22 décembre 1854.)

Messieurs,

Bien que les procès-verbaux des séances du conseil pendant les vacances de la Société aient été imprimés dans le Bulletin, et que la séance générale du mois de février doive être l'occasion d'un rapport étendu sur l'état de nos affaires, je viens cependant réunir sous vos yeux les faits les plus importants qui se sont passés depuis le mois de juin.

Le nombre des membres, qui s'élevait à 400 lorsque nous nous sommes séparés, est aujourd'hui de 550. Nous avons maintenant des confrères non seulement dans toute l'Europe, mais encore au Brésil, aux Etats-Unis, au Mexique, à Vénézuela, au Paraguay, au Pérou, en Asie et en Afrique. Nous pouvons donc dire, dès ce moment, que nos relations sont établies dans toutes les parties du monde, avantage qui résulte pour nous et du nombre toujours croissant de nos adhérents et de leur dissémination jusque dans les contrées les plus éloignées.

M. le Ministre de l'Instruction publique, au mois de juillet dernier, a informé la Société qu'il lui avait attribué cinq des douze Yaks amenés en France par M. de Montigny. Le Conseil a décidé que ces précieux animaux seraient placés dans les montagnes du Doubs et du Jura, et confiés à MM. Cuënot et Jobez, membres de la Société. Cet essai d'acclimatation a déjà donné de bons résultats, sous l'influence de ce nouveau climat et grâce aux soins éclairés et constants dont les Yaks sont l'objet. Notre petit troupeau s'est accru d'un jeune mâle, né récemment chez M. Jobez.

La Conseil a donné suite au projet d'acclimatation des Chèvres d'Angora, dont notre honorable confrère M. Sacc avait le premier signalé les avantages pour notre agriculture et notre industrie. Le Conseil a voté les fonds nécessaires pour l'acquisition de 35 Chèvres et Boucs d'Angora de la variété blanche, et de 5 Chèvres de la variété noire. Depuis cette époque, comme vous allez l'entendre, M. le Ministre de la guerre a bien voulu faire don à la Société de 16 Chèvres et Boucs de la même race, envoyés par l'émir Abd-El-Kader.

Vous avez pu lire dans le Bulletin le règlement d'une Société qui s'est fondée à Grenoble sous le titre de *Société zoologique d'acclimatation pour la région des Alpes*, et qui va seconder activement nos travaux. Des relations de plus en plus étroites ne manqueront pas de s'établir entre elle et nous.

Enfin, il me reste à vous parler de l'heureuse introduction en France du *Bombyx cynthia*, ce producteur de la soie, nouveau chez nous, qui promet d'être si utile, et qui méritera, sans doute, dans l'avenir, à ses zélés introducteurs, des témoignages de reconnaissance. La Société l'a déjà répandu sur un très grand nombre de points de la France et de l'Algérie, et l'a envoyé en l'Espagne et en Autriche, où il n'existait pas encore.

Tels sont, Messieurs, les faits principaux qui se sont produits pendant la suspension de nos séances, et qu'il a paru utile de vous rappeler au moment où nous reprenons nos travaux.

RAPPORT

FAIT A LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION, AU NOM DE LA COMMISSION NOMMÉE POUR ÉTUDIER

LES LAINES ENVOYÉES A M. LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE, DU COMMERCE ET DES TRAVAUX PUBLICS

Par M. le Consul de France au Cap de Bonne-Espérance.

Commissaires : MM. Allier, Cartier père, Casimir Cheuvreux, Duvernoy, Millot, Richard (du Cantal), Émile Tastet,

et **Ad. FOCILLON, rapporteur.**

(Séance du 22 décembre 1854)

La Société a reçu, dans le mois de juillet 1854, de M. le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, dix-huit échantillons de laines envoyés du cap de Bonne-Espérance par M. le Consul de France en cette résidence. M. le Ministre désirait que la Société répondît aux questions suivantes :

1° La Société pense-t-elle qu'il y ait possibilité d'acclimater en France, et notamment dans le midi, les bêtes à laine qu'on élève dans la colonie du Cap?

2° En cas de réponse affirmative, y aurait-il un intérêt réel pour nos agriculteurs et nos manufacturiers à tenter cette expérience d'acclimatation?

Pour répondre à ces deux questions, la commission que vous

avez chargée de l'examen des échantillons dont il s'agit, a dû considérer ces laines au double point de vue de la production agricole et de l'emploi industriel. Deux sous-commissions ont donc été formées dans son sein : l'une, composée de MM. Émile Tastel et Richard (du Cantal), a recherché quelle valeur industrielle pouvaient avoir les laines du Cap; l'autre, composée de MM. Duvernoy et Focillon, s'est occupée de l'étude de leurs qualités intrinsèques. C'est de cette double série de travaux qu'est résulté le présent rapport.

L'envoi de M. le consul comprend six échantillons de laines longues, rangés sous les nos 1 à 6, et douze échantillons de laines courtes, sous les nos 7 à 18. Elles proviennent de la ferme de M. Joubert (descendant de famille française), située dans le district de Swillendam, au cap de Bonne-Espérance. Elles ont été recueillies en 1853, pendant l'allaitement, sur un troupeau de brebis indigènes croisées avec des beliers de Saxe. La longueur comparative de ces laines est peu différente, comme le tableau ci-dessous en fera juger facilement. Leur aspect est très uniforme. Douces et molles au toucher, elles montrent toutes une frisure prononcée et une finesse assez grande. Les qualités caractéristiques des deux espèces de laine auxquelles elles appartiennent sont trop faiblement marquées, et les rendent sans doute peu propres à tel ou tel usage spécial dans l'industrie. Nous trouverons bientôt l'opinion des industriels en parfait accord avec ces prévisions. A l'examen microscopique, ces laines se montrent inégales et peu riches en écailles. Chaque brin présente des diamètres assez brusquement variables dans le cours de sa longueur, et la saillie des écailles, qui sont grandes et peu nombreuses, est presque insensible dans la plupart d'entre eux. Le no 6, parmi les laines longues, et le no 18, parmi les courtes, montrent les écailles les mieux détachées, mais elles sont loin d'atteindre, sous ce rapport, la perfection des laines produites par les anglo-mérinos ou les mérinos de Rambouillet. Pour la finesse, elles se placent à côté des races de Newkent-mérinos et de mérinos-Mauchamp, que nous avons eu l'occasion d'examiner, car leur diamètre moyen est de $0^{mm},026$. On compte, dans les

laines longues du Cap, environ neuf courbures, en moyenne, pour 1 centimètre; enfin les six échantillons de celles-ci ont une longueur totale de 70 à 55 millimètres, tandis que la longueur des douzes échantillons de laine courte varie entre 56 et 36 millimètres. Le tableau suivant montrera les résultats précis des observations auxquelles s'est livré l'un de nous pour répondre au vœu de la Société et de M. le ministre.

ÉTUDE DES LAINES DU CAP.

	Numéros des échantillons.	Longueur de la laine.	Nombre des courbures par chaque centimètre.	Diamètre des brins.
		Millimètres.		Millimètres.
LAINES LONGUES.	1	70	8	0,030
	2	70	9	0,028
	3	60	9	0,030
	4	63	11	0,025
	5	55	10	0,024
	6	55	8	0,027
LAINES COURTES.	7	47	11	0,021
	8	50	12	0,026
	9	56	11	0,029
	10	55	14	0,028
	11	50	11	0,020
	12	45	12	0,030
	13	50	13	0,027
	14	48	11	0,024
	15	46	13	0,027
	16	44	14	0,025
	17	43	14	0,026
	18	36	12	0,023

Ces documents suffisent pour établir que ces laines ont de

grandes analogies avec celles de quelques unes de nos races indigènes. Sans doute les moutons qui les ont produites s'habitueraient sans aucune peine à notre climat. Mais la qualité des échantillons qui ont été envoyés à M. le ministre est loin de recommander comme utile une pareille tentative d'acclimatation. La laine est généralement fine, à la vérité, mais nos races européennes ne leur cèdent en rien sous ce rapport. D'ailleurs la finesse des toisons, si recherchée à l'origine du perfectionnement de la race ovine en France, n'a plus aujourd'hui le même intérêt en présence des beaux résultats qu'ont obtenus nos éleveurs, et des besoins actuels de l'industrie, qui a perfectionné ses procédés de fabrication. Mais les conditions d'égalité de brins, de résistance au foulage, d'aptitude au feutrage, que l'on réclame maintenant, ne se trouvent pas ici. Les industriels l'ont reconnu, et l'examen microscopique en fait comprendre les raisons. Les laines du Cap montrent en effet un brin très inégal, brusquement aminci dans certains points, renflé dans d'autres; puis les écailles y sont trop peu saillantes et trop rares. Nos races de bêtes à laine n'ont donc rien à attendre de l'introduction de ces races moins perfectionnées, ou plutôt *dégénérées :* car les Moutons du Cap ne sont que des Mérinos venus de France ou d'Allemagne. L'examen de leurs toisons confirme cette conjecture, et, loin de pouvoir améliorer nos bêtes à laine, ils ont perdu sous l'influence d'un autre climat la plupart des qualités qui nous sont si précieuses et que nos espèces ont conservées. Les renseignements que la commission a pu recueillir sur l'état des troupeaux du Cap sont d'ailleurs peu satisfaisants. Chétifs et malingres, ces Moutons portent une toison d'une croissance inégale, qui indique un trouble habituel dans les fonctions de la peau. En un mot, rien ne saurait engager à ramener au milieu de nos troupeaux ce type réellement dégénéré et complétement inférieur à celui de nos bêtes à laine.

Au point de vue industriel, nous ne saurions voir avec plus de faveur l'acclimatation en France de la race des Moutons du Cap. La sous-commission chargée de l'examen de cette seconde

question est arrivée à des conclusions parfaitement analogues à celles qui sont ressorties de la première partie de notre travail. MM. Emile Tastet et Richard (du Cantal) ont ramené leurs recherches à la solution de quatre questions, et ils résument ainsi leurs observations :

1° Quelles sont les qualités industrielles des laines du Cap? — Leur seule qualité est d'être *douces*.

2° Quels sont leurs défauts? — Elles sont *courtes*, de qualité inégale, et quelquefois jarreuses. On ne peut pas les traiter par le peigne.

3° A quel genre de fabrication conviennent-elles? — Elles sont propres à la fabrication des articles nommés, dans l'industrie, *nouveautés* (étoffes légères à pantalons, à gilets, etc., très peu foulées). On ne les emploie pas pour faire des draps, parcequ'elles manquent de consistance et de brin, et ne supporteraient pas un fort foulage.

4° Leurs qualités manquent-elles d'analogues dans nos laines indigènes? — Non; les laines des peaux provenant de la boucherie, et des agneaux, ont des qualités équivalentes.

Du reste, ajoutent nos deux collaborateurs, les renseignements des hommes pratiques nous ont révélé que, de toutes les laines coloniales importées en Angleterre, celles du Cap sont les moins estimées. La valeur actuelle de ces laines varie de 2 fr. 75 c. à 4 fr. 50 c. le kilogramme, *à l'entrepôt*, suivant leur qualité et leur lavage. Toutes les laines du Cap introduites en France ont été achetées en Angleterre, quoique, dans ce cas, elles subissent un droit de 22 p. 100 de la valeur, qui peut être calculé sur la moyenne des prix ci-dessus énoncés. Dans cette hypothèse, la qualité la plus basse peut donc être estimée 3 fr. 35 c., et la plus élevée 5 fr. 50 c. environ le kilogramme, *droit payé*. Ces droits, d'après la loi actuelle, ne seraient que de 27 centimes et demi le kilogramme pour une importation *directe* sous *pavillon national*.

La sous-commission, s'étant procuré un échantillon des laines du Cap qui sont dans le commerce, a cru y trouver une telle dissemblance avec les échantillons envoyés par M. le consul,

qu'à ses yeux, ils ont été choisis dans les parties les plus belles de la toison. Nous devons ajouter cependant qu'à l'examen microscopique, ces laines fournies par le commerce ont montré une analogie complète avec celles qui font l'objet de l'envoi. Leurs défauts sont les mêmes, et voici les mesures qu'elles donnent :

Longueur des brins.	55^{mm}.
Nombre des courbures par centimètre.	10
Diamètre des brins	$0^{mm}.027$.

Cette analogie prouve l'identité de provenance, mais n'établit nullement l'égalité de valeur commerciale. Evidemment les échantillons envoyés sont des pièces de choix.

La sous-commission a regretté de ne pas avoir à sa disposition un échantillon représentant l'ensemble d'une toison, avec les prix de vente au Cap ; un pareil renseignement lui aurait été très utile pour baser son jugement sur la question d'importation. Du reste, les journaux de la localité publient ordinairement les observations qui se font en Angleterre après chacune des quatre ou six ventes publiques de l'année où se négocient les laines du Cap et d'Australie ; et ces observations ont toujours de l'importance, soit pour l'industrie, soit pour la production locale, qui peut se modifier suivant les besoins indiqués.

Les laines du Cap paraissent d'ailleurs être connues du commerce français depuis leur origine, qui réellement ne remonte pas au delà de 1831. Cette année-là même, il en fut expédié à Londres 263 balles, représentant environ 38,000 kilogrammes.

En 1841, la production était de 4,191 balles.

En 1846, elle s'élevait à 11,626 balles.

Enfin, en 1851, elle atteignait le chiffre de 19,668 balles, environ 3,000,000 de kilogrammes.

Ce développement rapide de la production durant ces vingt années ne paraît cependant, au dire des hommes compétents, avoir été accompagné d'aucun progrès réel dans la qualité de ces laines.

D'après ces résultats, la commission pense que :

1° Les moutons du Cap qui ont fourni les échantillons envoy

par M. le consul de France viennent de Mérinos exportés de France et d'Allemagne.

2° Le climat ou les conditions dans lesquelles se trouvent les Moutons au Cap paraissent avoir altéré les qualités de leur race originelle et fait dégénérer leurs toisons.

3° Par conséquent, il n'y a aucun intérêt à tenter l'acclimatation en France de ces Moutons, d'une qualité inférieure à celle des nôtres.

La commission vous propose donc de répondre en ces termes aux questions que M. le ministre a bien voulu nous adresser :

1° Il serait, sans aucun doute, possible d'acclimater en France les Moutons que l'on élève dans la colonie du Cap.

2° Il n'y a aucun intérêt réel pour nos agriculteurs et nos manufacturiers à tenter cette expérience.

3° La Société est cependant heureuse de constater le zèle éclairé qui a porté M. le consul de France au Cap à fixer l'attention de M. le ministre sur une question importante, et à donner ainsi une nouvelle preuve de son devoûment au bien public.

Les conclusions de ce rapport sont adoptées, et la Société décide qu'une copie en sera immédiatement adressée à S. E. M. le Ministre des travaux publics, de l'agriculture et du commerce.

DU CHAMEAU D'AFRIQUE,

LETTRE ADRESSÉE A M. LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION,

Par M. le Général DAUMAS.

Paris, le 5 décembre 1854.

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

Il s'est passé peu de jours, pendant mes seize années de résidence en Algérie, où je n'aie consigné dans des notes, souvent écrites en courant, le résultat de mes investigations sur les hommes et les choses de ce pays. L'Arabe est peu causeur de sa nature ; il est, en outre, très méfiant, et ce n'est qu'en y apportant la persévérance la plus opiniâtre que l'on parvient à le faire discourir sur sa croyance, sur sa manière de vivre, sur ses connaissances générales ou spéciales, en quelque matière que ce soit. Mais, plus les Arabes avaient envie de se taire, surtout avec un chrétien, plus je m'efforçais de mettre d'adresse et d'obstination à les interroger : car une étude approfondie du peuple vaincu me paraissait indispensable, si nous voulions faire tourner au profit de notre domination et ses défauts et ses qualités. C'est en agissant ainsi que j'ai pu publier quelques modestes ouvrages sur l'Algérie, faits non avec des livres, mais avec des bibliothèques humaines assez difficiles à feuilleter. C'est encore de cette manière que je me suis mis en possession des renseignements que je prends la liberté de vous adresser aujourd'hui sur la vie du Dromadaire. Sans aucun doute, ils ne sont point aussi complets que je l'aurais désiré, mais enfin, tels qu'ils sont, je m'estimerai très heureux s'ils peuvent apporter quelque lumière dans l'importante question de l'acclimatation du chameau en France, question dont paraît vouloir s'occuper la haute société que vous présidez.

Toutefois, il est bien convenu que je n'entends, en aucune façon, me rendre le défenseur des idées bonnes ou mauvaises, des vérités, des erreurs ou des préjugés, qui sont consignés dans ces notes; *comme par le passé, je reste le narrateur fidèle de ce que j'ai vu et entendu. Voilà tout.* Ceci vous expliquera aussi, M. le Président, pourquoi, toutes les fois que je l'ai pu, j'ai conservé à mon récit la couleur locale; vous ne m'en blâmerez pas trop, si vous voulez bien vous rappeler, en me lisant, que ce n'est pas le général Daumas, mais tout simplement un Arabe, qui parle. J'entre en matière.

LE CHAMEAU (1).

Le Prophète a dit :

« Les biens de ce monde, jusqu'au jour du jugement dernier, » sont noués au toupet de vos Chevaux,

» Les Moutons sont une bénédiction,

» Et le Tout-Puissant, en fait d'animaux, n'a rien créé de » préférable au Chameau. »

Le Chameau est le vaisseau du désert; Dieu a dit :

« Vous pouvez charger les marchandises sur les barques et » sur les Chameaux. »

Mais, comme dans le désert il y a peu d'eau et de grandes distances à franchir, c'est pour cela que le Tout-Puissant leur a donné la possibilité de supporter très facilement la soif. En hiver, ils ne boivent jamais.

Le Prophète a souvent fait les recommandations suivantes :

« Ne poursuivez jamais de propos grossiers ni le Chameau,

(1) Je n'ignore pas que cette dénomination n'est pas celle que la science donne à cet animal, qui est le Dromadaire; si j'ai conservé l'appellation de Chameau, c'est parcequ'elle est la seule qui soit en usage en Algérie. D'ailleurs le mot arabe *Djemel* s'applique aussi bien au Chameau qu'au Dromadaire.

» ni le vent : le premier est un bonheur pour les hommes, et le » second est une émanation de l'âme de Dieu. »

Les Chameaux sont les plus extraordinaires de tous les animaux, et cependant on n'en voit pas de plus soumis, à cause de leur fréquentation avec les hommes; leur habitude de docilité est telle qu'on en a vu suivre un rat qui, en la rongeant, tirait sur une corde enduite de beurre, avec laquelle on les avait attachés. C'est Dieu qui l'a voulu ainsi !

Sans tirer des conclusions immédiates de tous ces apophthegmes, on voit déjà que le Chameau est l'animal le plus utile créé par Dieu pour les besoins de l'Arabe.

Montrons d'abord ce qu'est le Chameau depuis sa naissance jusqu'à sa mort.

Acceptons aussi ce que les Arabes disent sur cet animal dans leur langage tantôt poétique et tantôt trivial; qu'importe, si ce qu'ils disent peut mettre sur la voie de renseignements utiles ou nouveaux ?

L'YBEUL.

On appelle *Ybeul* un troupeau de cent Chameaux, et il n'est pas rare de voir des Arabes riches posséder deux à trois *Ybeuls*, c'est-à-dire de deux à trois cents Chameaux.

Un *Ybeul* renferme trente-cinq à quarante Chamelles (*naga*), deux Chameaux destinés à la reproduction (*faâl*); quant aux autres, ils sont impitoyablement bistournés ou châtrés.

LE FAAL.

Les *faâl* ne sont jamais employés comme bêtes de somme ; on les choisit autant que possible d'une robe sans mélange, tout noirs, tout bais, tout blancs ou tout gris; l'œil grand et noir, hauts de taille, bien membrés, la bosse forte, l'encolure longue, le poitrail large, le *kuerkuera* (1) bien saillant, et on en a le plus grand soin.

---

(1) Le sternum.

Avant de s'en servir, il faut qu'ils aient prouvé, dans plusieurs voyages, leur force, leur vigueur, et surtout leur sobriété. Cette dernière condition est indispensable; on ne fera jamais un étalon d'un Chameau qui ne peut supporter la faim, ce qu'on reconnaît quand il s'arrête ou se fait pousser et sue beaucoup; on l'appelle alors *nezaf*.

Il est rare aussi que l'on consacre à la reproduction un Chameau avant l'âge de cinq ou six ans, il faut qu'il soit dans toute sa force.

DE L'ACCOUPLEMENT.

Le *faâl* entre en rut dans le second mois de l'hiver; il fait entendre un bruit extraordinaire en sortant le pharynx : on dit alors le *faâl ihydje*. Il ne ressemble en rien aux mâles des autres animaux. Il suinte, il écume, il beugle, il lui sort de la bouche comme une vessie de chair, il ne veut plus manger, il perd son ventre, il est souvent en érection, et, comme il urine toujours en arrière, il pisse souvent sur sa queue.

Le *faâl* en rut devient tellement méchant que son maître ou son berger seuls peuvent l'approcher, et, si par hasard, malgré les précautions minutieuses qu'on prend, il vient à se rencontrer avec un autre *faâl*, il fait craquer ses dents et lui livre un combat furieux. Si l'on ne parvient pas à les séparer à coups de bâton, ils se font des blessures épouvantables, et il n'est pas rare de voir l'un d'eux mourir avec la colonne cervicale ou vertébrale cassée.

On laisse le *faâl* dans cet état pendant cinq ou six jours, en ayant soin de l'entraver pour éviter les accidents. Puis, quand il est bien préparé, on commence à lui livrer les Chamelles; mais, pour le ménager, on ne lui en donne qu'une par jour, et on choisit celle-ci parmi celles qui sont le plus en chaleur, ce qu'on appelle *mysseur*. On la lui amène, on lui ôte ses entraves, il se précipite sur elle, lui met son cou sur le sien, et la force à s'accroupir (comme quand on charge les Chameaux). Alors il s'étend de toute sa longueur sur le dos de la Chamelle, ses yeux brillent d'un éclat extraordinaire, l'écume lui sort de

la bouche, et il reste long-temps dans cette position. L'acte de la copulation terminé, il se relève, la Chamelle en fait autant, et on lui remet les entraves.

Le *faâl*, disent les Arabes, est véritablement noble. Ils en trouvent la preuve dans ce fait, qu'il repousse energiquement toute alliance avec sa mère ou sa sœur. Pour tromper un Chameau, on lui présenta un jour sa mère couverte avec des étoffes de laine de la tête aux pieds ; mais la ruse ne réussit nullement. Après s'en être approché, il la reconnut; alors il se déchira avec ses dents, et, furieux, se précipita sur l'auteur du stratagème et le tua! Ce conte, très répandu dans le désert, prouve, suivant moi, que, dans l'accouplement, la consanguinité est partout impitoyablement repoussée.

Un *faâl* ne monte pas plus de 40 à 50 Chamelles dans une saison. Si on lui en donnait davantage, on risquerait de le ruiner. Vers le milieu du printemps passe son rut (*ydjefeur*), et alors il se met à manger avec une voracité inconcevable, pour réparer ses pertes et se refaire de sa longue abstinence.

JALOUSIE DU FAAL.

Lorsqu'un troupeau est à paître, les Chamelles se dispersent à droite et à gauche, et le *faâl* qui est en rut, déployant une grande jalousie, les surveille toutes de l'œil, et, si l'une d'elles vient à s'approcher de l'un de ces mâles destinés à porter seulement des fardeaux, que l'on a appelés *aâzeri* (domestiques), il se précipite sur elle, la mord, la bat et la rappelle à l'ordre. C'est absolument comme un coq avec ses poules. Le *faâl* vigoureux prend un tel ascendant sur les autres Chameaux du troupeau que ceux qui portent les fardeaux, *aâzara*, quoiqu'au milieu des Chamelles en chaleur, n'osent pas s'en approcher, et, disent les Arabes, n'osent même pas les regarder. Si l'un d'eux cherchait à usurper les droits exclusivement réservés au *faâl*, il supporterait immédiatement la colère de ce dernier et recevrait la punition de son audace.

C'est bien autre chose quand deux *faâl* viennent à se ren-

contrer. Cependant on a remarqué que toujours l'un d'eux reconnaît la puissance de l'autre et lui cède le terrain.

AMOUR DE LA CHAMELLE POUR LE FAAL.

La Chamelle qui a été montée a conçu un tel amour pour le *faâl* qu'elle ne veut plus le quitter. Cet attachement singulier est bien plus fort chez les jeunes Chamelles que chez les vieilles.

DE LA GESTATION ET DE LA PARTURITION.

La Chamelle porte douze mois; elle met bas à peu près vers la fin de l'hiver. Dans cet état, on l'appelle *legha* ou *aâchera*. Les Arabes en ont soin, ils la ménagent beaucoup; il n'y a que les pauvres qui la chargent comme d'habitude, et encore ont-ils l'attention de ne plus le faire un mois au moins avant le part.

Les avortements sont communs.

Un berger qui par sa faute a laissé une Chamelle avorter, ou un Chameau s'estropier, est obligé d'en payer le prix.

La Chamelle ne met jamais bas qu'un seul petit. On lui donne souvent le mâle immédiatement après le part; et, si elle conçoit, le petit qui est déjà né prend le nom de *ould aâchar*. Souvent, cependant, on est obligé d'attendre jusqu'à l'hiver suivant pour lui donner le mâle; cela dépend de son état. Une Chamelle qui reçoit le mâle après le part, et qui conçoit, est très estimée; c'est une source de richesse; on dit d'elle:

« *Naga kuessab khèr min fareus saâdï.* »

« Une Chamelle fertile vaut mieux qu'un cavalier heureux » pour le butin. »

SOINS A PRENDRE APRÈS LA PARTURITION.

Aussitôt que la chamelle a mis bas, on la couvre avec soin depuis la bosse jusqu'à la queue. Son petit prend le nom de *haouar;* on le couvre aussi, mais en entier, et avec la précaution de pratiquer dans la couverture une fente pour faire passer la bosse, ce qui doit la faire pousser droite et non penchée. La

Chamelle ne va plus au pâturage; pendant sept ou huit jours, on la fait coucher auprès de la tente sous laquelle on abrite son petit à cause du froid. On lui apprend à téter ainsi : un homme se graisse le doigt avec du beurre chaud, et le lui introduit dans la bouche; le petit se met à sucer; on le porte alors sous la Chamelle. Il tète au bout de quelques leçons, et continue après tout seul.

Pour éviter les accidents qui pourraient arriver au petit les premiers jours de sa naissance, il y a des Arabes qui poussent l'attention jusqu'à le mettre dans un sac *gherara* (sac à porter les fardeaux), enveloppé jusqu'à l'encolure, la tête seule dehors, et le placent ainsi près de sa mère.

La Chamelle aime beaucoup son petit, et cependant il faut d'autant plus de précaution pour le lui présenter à la mamelle qu'elle est plus jeune.

Au bout de sept ou huit jours, on peut renvoyer la Chamelle et son petit au pâturage; plus tard le jeune Chameau apprend de lui-même à s'accroupir; quand il voit sa mère le faire, il suit son exemple.

NOMS DU CHAMEAU A SES DIFFÉRENTS AGES.

Le petit de la Chamelle tète sa mère pendant le printemps et l'été ; dans l'automne et l'hiver qui suivent, il ne peut plus la téter qu'un peu le matin et le soir. On commence alors à traire la Chamelle pour les besoins de la tente. Pour empêcher le petit de téter sa mère pendant les derniers mois, on met à cette dernière un filet aux mamelles, lequel vient se nouer sur ses reins ; ce filet s'appelle *chemâl*.

Quand on veut enfin sevrer tout à fait le jeune Chameau, on le met dans une autre tente, ou dans un autre troupeau : au bout de vingt à vingt-cinq jours; il oublie sa mère, et le lait de celle-ci passe.

Le petit, ainsi sevré, prend le nom de *mekhrcloul;* il va paître avec les Cautres hameaux, on ne le tond pas encore : il a un an.

A deux ans, on l'appelle *ould el boun :* on commence à le tondre.

A trois ans, on l'appelle *djedâa;* on le tond, et les gens pauvres qui n'ont pas le temps d'attendre commencent à le charger légèrement.

A quatre ans, on l'appelle *heug :* tout le monde peut le charger, pauvre ou riche.

A cinq ans, on l'appelle *arbaa,* ou bien *el goôud :* c'est un chameau fait. La Chamelle se nomme *bekra.*

A six ans, on l'appelle définitivement *djemel :* on peut en faire un *faâl.*

Les Chamelles sont plus estimées que les Chameaux, cela se comprend; celles qui sont stériles prennent le nom de *ferouça.*

Des soins que demandent les Chameaux. Médecine usuelle.

« *Maiaarefchi lel behairé tob Ghèr li rebbah.* »

« Ne connaissent la médecine des chameaux que ceux qui » en ont élevé. »

COMMENT ON RECONNAIT L'AGE DU CHAMEAU.

Les Arabes du Sahara prétendent très bien connaître l'âge du Chameau par ses dents. Ils disent qu'il vit long-temps; ils ne peuvent donner des renseignements précis, mais ils le peignent de cette manière : un Chameau naît le même jour qu'un enfant, et il est vieux quand cet enfant s'est déjà fait connaître par son courage dans les combats; ce qui suppose 18 à 20 ans.

LES CHAMEAUX AU PATURAGE.

Les Chameaux demandent beaucoup de soins et une grande expérience dans leur conduite.

Toutes les fois qu'on le peut on fait paître les Chameaux mâles séparément des femelles.

A dater du 15 avril on n'envoie plus les Chameaux au pâtu-

rage qu'après midi, parceque alors on a remarqué que l'herbe est couverte d'une rosée (*Neda*) qui deviendrait la source de maladies mortelles.

On fait aussi attention à ce que les Chameaux ne mangent pas dans les douars l'herbe qui reste, le matin, de la pitance donnée aux chevaux pendant la nuit; on doit prendre ces précautions pendant un mois et demi ou deux, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de rosée.

Pendant l'hiver entier, la fin de l'automne et le premier mois du printemps, on peut laisser manger des arbustes salés aux Chameaux, ils s'en trouvent bien; mais, au commencement d'avril et à la fin de mai, on ne doit leur permettre que pendant cinq ou six jours seulement.

Voici la nomenclature des arbustes et des plantes dont se nourrissent habituellement les chameaux; beaucoup sont connus, d'autres ne le sont pas; mais, pour faciliter les recherches je donne en arabe les noms de ces derniers :

Nourriture du Chameau.

ARBUSTES.

Ed-djefen.	Radix vitis.	الجفن
El-guezahh.	Seminis cepæ.	القزاح
Ez-zit.	Oleum olivarum.	الزيت
El-belbal.	»	البلبال
El-igthân.	»	اليقظان
El-ghâres.	»	الغارص
El-guethof.	Androsœmum.	القطف
En-nasi.	Cardui species.	النصى
Es-saliân.	Herbæ seu oleris species.	الصليان
Es-sefar.	Herbæ spinosæ.	الصفار
Er-regui.	»	الرقى
El-koubar.	»	الكبار

En-nagad.	Anthemis.	لنقد
Ech-chabrag.	Planta rubros fructus habens et rubrum lignum quocum sanguis occisorum comparatur.	الشبرق
Teskir.	Hyoscyamus.	تسكر
El-fil.	»	الفيل
Ed-djelâb.	»	الجلاب
El-ferou.	»	الفرو
El-djad.	»	الجعد
El-bethom.	Terebinthus.	البطم
Larth.	»	لرط
Es-sad.	Cyperus.	السعد
El-alned.	»	العلند
Lazal.	»	لازال
El-merakh.	Cynanchum viminale.	المرخ
Er-râbi.	»	الرابى
Et-tafegh.	»	التافغ
Er-reteum.	Genista frutex.	الرتم
Es-sedra.	Zizyphus lotus.	السدره
El-gueteum.	»	القطم
Et-tharf.	Tamarix.	الطرف
El-kelokh.	»	الكلخ
El-arfedj.	Arboris spinosæ species.	العرفج
Ed-djedar.	Nomen herbæ crescentis in arenis.	الجدار
El-karteum.	»	الكرتم
El-meker.	Herniaria.	المكر
El-yanthite, Yathithar.	»	اليعظيظر
El-hadj.	»	الحج
El-zateur.	»	الزعتر
El-khorchef.	Artichauts sauvages.	الخرشف
Zeboudje.	Oliviers sauvages.	الزبوج
El-dereuf.	»	الدرف

El-kuertem.	»	الطقرم
Ed-doum.	»	الدوم
Tiguenteuse.	»	تيقنطس
El-nedjil.	»	النجيل
El-koddar.	»	الكدار
Chihh.	»	الشيح
El-kuesob.	»	القصب
El-guetof.	»	القطف
El-oussera.	»	الوسرا
El-adjerem.	»	العجرم

PLANTES (El-aachieb).

El-karneb.	Brassica.	الكرنب
El-bedjiq.	»	البجيق
El-heulm.	Herba arnoglossa albicans foliis et lanuginosa.	الحلم
Er-reguigue.	»	الرقيق
Es-samhari.	»	السمهرى
Ticheret.	»	تيشرت
Ed-demrâne.	»	الدمران
El-bageul.	Olus, speciatim portulaca.	الباقل
Ed-drine.	»	الدرين
Er-reumt.	»	الرمت
El-chegâa.	»	الشقاع
Ez-zafzâf.	Zizyphum.	الزافزاف
El-mrar.	Absynthum.	المرار
Es-seleuse.	Cardui species.	السلس
El-hama.	»	الحما
El-mechith.	Polypodium crenatum.	المشيط
El-kheud.	»	الخد
El-garthoufa.	Olus.	القرطوفه
El-guelgelâne.	Dolichos cuneifolius.	القلقلان
El-guiz.	»	القز

Lezoul.	»	ثزول
Ech-cheliath.	»	الشلياط
El-ghebir.	Ruellia Guttata.	الغبير
El-kuikoute.	»	الكيكوط
El-aarich.	Scabiosa.	الحريش
Oudene-en-nadjn.	Mot à mot : Oreille de brebis.	وذن النعجة
Ledene.	»	لذن
El-ademe.	Zizamia.	العدم
El-ksibeur.	»	الكصيبر
El-khebir.	Malva.	الخبير
Dil-el-fâr.	Mot à mot : Queue de rat.	ذيل العار
Ed-delnef.	»	الدلنف
El-khanfeur.	»	الخنفر
Afli.	»	افلى
El-halfa.	»	الحلفا
Hamimeuch.	»	احميمش
Ben naamân.	Coquelicot.	بن نعمان
El-bine.	»	البين
El-harmel.	Pegamem harmala.	الحرمل
En-neguig.	»	النقيق
Sor.	»	صر
El-adjerem.	»	الحجرم
El-kerat.	»	الكرات
En-netil.	»	النثيل
El-metnân.	»	المتنان
El-melahh.	»	الملاح
Et-tâlem.	»	الثالم
El-mâk.	»	الماد
Bou-nagar.	»	بنقار
Deubâl.	»	دنبال
El-aâkuif.	»	العكيف
El-ouchâm.	Plantæ germen.	الوشام
El-guehouân.	Anthemis.	الكحوان
Sag-el-gherabe.	La patte du corbeau.	صاق الغراب

El-khemoun.	Cuminum.	الكمون
El-reguime.	Malva.	الرقيم
El-mourar.	Species arboris seu plantæ amara (*sic*).	المرار
Azbiân.	»	ازبيان
El-bibache.	»	البيبش
Ech-cherirah.	»	الشريره
Ez-zagzag.	»	الزقزاق
El-hhar.	»	الحار
El-haref.	»	الهرف
El-kerkaz.	»	الكركاز
Ed-djemir.	Ficus sycomorus.	الجمير
Bou kharis.	»	بو خريص
En-nedjem.	Nomen plantæ (*sic* dans le dictionnaire).	النجم
Es-sigue.	»	الصيق
Es-senagh.	»	السنغ
Lella.	»	لالة
El-âzir.	»	العزير
Drâa.	»	درع

QUAND LES CHAMEAUX DOIVENT BOIRE.

On doit faire boire les Chameaux tous les trois jours en été et en automne. En hiver, ils ne boivent jamais, à moins qu'il ne fasse chaud, et, dans ce dernier cas, tous les huit ou dix jours. Dans le commencement du printemps il ne boivent pas ; à la fin ils boivent tous les trois jours : cela dépend de la quantité des pâturages et de leurs qualités plus ou moins aqueuses.

Il ne faut pas non plus, depuis le mois d'avril jusqu'à l'automne, faire boire les Chameaux dans des mares (*ghedir*) : cette eau croupie est la cause de maladies graves, *el ghodda*, *el théan*, etc., etc., que leur évitera l'eau limpide.

DE LA CASTRATION.

Les gens riches font castrer, dans leurs troupeaux, les Cha-

meaux destinés aux voyages, et cela pour se débarrasser de l'ennui qu'ils leur causent quand ils sont en rut.

Cette opération se fait ordinairement avec une faucille rougie au feu. On fait sortir le testicule par une raie de feu sur la peau ; puis on coupe encore le cordon suspenseur par une autre raie de feu. Cette opération, qui réussit généralement, n'est cependant pas sans danger.

On ne doit pratiquer cette opération ni par les temps froids, ni par les grandes chaleurs.

Le Chameau châtré prend le nom de *zouzâl*.

GOUDRONNAGE DU CHAMEAU.

Chaque année, après la tonte des Chameaux, on les goudronne, grands et petits, deux fois pendant le printemps et une fois en été. Cette opération a pour but de les préserver de la gale ; et, si on ne la pratiquait pas, disent encore les Arabes, le tiers du troupeau mourrait, car il se fait alors (au printemps) un travail dans le sang et dans la peau.

Quand un chef de tente veut goudronner ses Chameaux, tous ses voisins, sur son invitation, viennent l'aider. On fait coucher les Chameaux, on leur serre la lèvre inférieure avec une corde, et on les enduit de la tête aux pieds. Cette opération est terminée dans la même journée.

Le goudron est liquide ; on le mêle avec du *leben*, lait aigre.

On fait du goudron dans presque tous les *kuessours* du désert ; celui qu'on fait avec le *taga* vaut mieux que celui qui provient du *aârare*. Une peau de bouc de goudron, de vingt-cinq litres à peu près, vaut un douro d'Espagne (5 fr. 40 à 5 fr. 60).

DE LA PURGATION.

C'est à l'époque de la tonte et du goudronnage qu'on purge ordinairement les Chameaux.

On prend une livre de beurre rance (*deheun*), on la fait bouillir dans un pot, on la mélange de trois ou quatre œufs, puis on y ajoute de la laine en suint. On retire la laine, on fait

avaler aux Chameaux la potion, et l'on obtient ainsi une violente purgation.

MALADIES DU CHAMEAU.

Les maladies principales du Chameau sont :

El Ghredda, maladie interne;

Bou Chelalle, maladie interne et pissement de sang;

Tehan, maladie interne;

El Djercub, la gale;

Et les blessures du garot.

On dit aussi que, s'il vient à manger de l'herbe sur laquelle on a répandu du sang, il meurt inévitablement.

Il est encore généralement reçu que, si une femme avait des relations avec son amant au milieu d'un troupeau de Chameaux, pendant la nuit, ces Chameaux tomberaient tous malades et périraient en partie. C'est ce qu'on appelle *El Nedjeuss*.

EL DEBAB.

El Debab sont des mouches très grosses qui paraissent à la fin d'avril et dans le mois de mai; quand elles s'attachent aux animaux, elles leur font des piqûres tellement sanglantes, tellement douloureuses, qu'ils en deviennent comme fous et contractent quelquefois des maladies mortelles.

Les Chameaux redoutent beaucoup les *debab*; aussi prend-on toutes les précautions imaginables pour les en préserver. Voici la plus efficace : La tribu réunit tous ses douars, afin d'avoir une grande quantité d'animaux dans un petit espace, ce qui divise les *debab* à l'infini et les rend moins dangereuses (*Tedjenâd*).

Si, par hasard, on est en route dans la saison des *debab*, on n'a pas d'autres moyens pour s'en débarrasser que de les chasser avec la fumée de petits feux que l'on allume autour des chameaux.

Les *debab* sont inconnus au delà de Laghouate et des Oulad-Sidi-Chikh.

De l'utilité du Chameau, du parti qu'on en tire.

DE LA TONTE ET DE L'EMPLOI DU POIL.

C'est vers la fin d'avril que l'on tond les Chameaux.

On s'y prend de la manière suivante : on les fait coucher, puis les négresses et les bergers opèrent avec un couteau bien tranchant, tandis qu'une femme est derrière eux pour ramasser le poil (*El Oubeur*), qu'elle met dans des sacs. Cette opération demande assez de temps.

El Oubeur sert pour faire des étoffes de tentes, des cordes de Chameaux, des sacs nommés *Gherara*, des couvertures pour les chevaux (*Djellale*). On mêle presque toujours *El Oubeur* avec la laine ordinaire.

DU CHAMEAU COMME BÊTE DE SOMME.

La charge ordinaire d'un Chameau est de deux tellis de blé (250 kil. environ).

Si son conducteur ne le pousse pas, il peut marcher depuis la pointe du jour jusqu'au coucher du soleil, à la condition encore qu'il puisse, allongeant le cou à droite et à gauche du chemin, grapiller l'herbe et les arbustes à sa portée. Le Chameau fait de cette manière à peu près dix à douze lieues par jour, et il faut, tous les cinq jours, lui donner un jour de repos.

Dans le désert, on loue les Chameaux non à tant la journée, mais à tant le voyage, pour l'aller et le retour, suivant la distance, par exemple d'El-Biod des Oulad-Sidi-Chikh au Beni-Mzab (50 lieues environ), deux ou trois douros, et du même point à Timimoun, six ou sept douros.

DE LA CHAIR DU CHAMEAU.

Le savant Monalef a écrit quelque part que notre seigneur Jacob avait défendu de manger la chair du Chameau, parcequ'en ayant goûté, il s'était senti transporté de désirs inconnus pour les femmes.

Ben-Zoubir a dit :

« La viande du Chameau augmente la vigueur de l'homme, son urine dégrise les gens ivres, son poil réduit en cendres arrête

les hémorrhagies, et ses poux (*Guerade*), placés sur les vêtements d'un amoureux, lui ôtent son amour. »

Quoi qu'il en soit, les Arabes mangent la chair du Chameau ; on ne le saigne cependant que quand il a une jambe cassée ou quand il est malade : car il est très rare de voir tuer un Chameau bien portant. On sale aussi sa chair ; on la fait sécher au soleil, et on la conserve comme provision pour les voyages. On appelle cette viande sèche *El Kheléa*.

On comprend l'amour, la vénération, que les Arabes du Sahara ont pour les Chameaux.

« Comment, disent-ils, ne les aimerions-nous pas ? *Vivants*, ils nous portent, nous, nos femmes, nos enfants, nos bagages et nos provisions, du pays de l'oppression dans celui de la liberté ; les poids dont on peut les charger sont énormes, les distances qu'ils parcourent considérables : c'est assez dire qu'ils favorisent les relations commerciales et se rendent utiles à la guerre. Grâce à eux, nous pouvons, tant qu'il nous plaît, changer de campement pour trouver de nouveaux pâturages ou fuir nos ennemis. Nous buvons le lait des Chamelles, qui est encore précieux dans la préparation des aliments et pour atténuer les effets pernicieux de la datte. »

Morts, leur chair sera partout mangée avec plaisir ; on en recherchera partout la bosse (*deroua*) comme un mets délicieux. Leur peau sert à faire des chaussures ; mouillée, puis cousue sur l'arçon de la selle, elle lui donne, sans le secours d'un seul clou, d'une seule cheville, une solidité à toute épreuve. Enfin, leur sobriété et leur résistance à la soif et la chaleur en permettent l'entretien au pauvre comme au riche. Ils sont vraiment le bien de Dieu ; il a fait :

El Kheill el Bela,
El Begeur lel Fekeur,
El Ybeul lel Khela ;

Les chevaux pour la dispute,
Les bœufs pour la pauvreté,
Les chameaux pour le désert.

Maintenant, *peut-on acclimater le Chameau en France?* Telle est la question que j'ai dû me poser comme conclusion de tout ce qui précède. Pour la résoudre, cette question, je viens encore de consulter un Arabe fort intelligent, en ce moment de passage à Paris. Il se nomme *Abd-el-Kader-Ben-Khatir* et appartient à une tribu considérable de la province d'Oran, à la tribu des *Zemalas*. Voici ce qu'il m'a répondu :

« Je crois très difficile en France l'acclimatation du Chameau.

» Le Chameau aime les terres sablonneuses et chaudes. Il fuit les terres humides et marécageuses.

» Le Chameau *veut le large;* vos propriétés me paraissent bien morcelées, et ce serait le tuer que de l'enfermer.

» La France ne me paraît pas non plus posséder les arbustes salés et les plantes que le Chameau mange en Afrique. Mais, en supposant même qu'elle les possédat, le Chameau pourrait-il, quand il voyage, s'amuser à glaner partout, à droite et à gauche, le long de la route? Evidemment non : vos lois et la division de vos terres s'y opposeraient d'une manière invincible.

» Vos fourrages remplaceraient-ils avec succès la nourriture variée que le Chameau trouve chez nous? Je ne le crois pas.

» Et enfin le Chameau craint le froid. *La terre est chaude en Algérie* et le froid n'y dure pas. En Algérie, chaque état de température est de trois mois; en France, le temps ne se fait pas, et les saïsons y sont souvent interverties. »

Telle est la pensée d'*Abd-el-Kader-Ben-Khatir :* J'ai l'honneur de la transmettre à la Société zoologique d'acclimatation, en abandonnant à ses méditations et à sa haute expérience le soin de décider si l'on peut trouver en France les conditions de température, de nourriture et d'espace que demande le Chameau en Afrique.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, la nouvelle expression de ma haute considération et de mon entier dévoûment.

Le conseiller d'état, directeur des affaires de l'Algérie, membre de la Société zoologique d'acclimatation, Gal E. DAUMAS.

SUR DIVERS ANIMAUX DOMESTIQUES

D'ARABIE, DE SYRIE ET DE NUBIE,

LETTRE ADRESSÉE A M. GEOFFROY SAINT-HILAIRE
PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION,

Par M. ANTOINE D'ABBADIE,

MEMBRE CORRESPONDANT DE L'INSTITUT.

(Séance du 22 décembre 1854.)

Urrugne (près Béhobie), 13 décembre 1854.

MON CHER CONFRÈRE,

En lisant la notice si intéressante sur l'Hémione, j'ai été frappé de voir que les anatomistes regardent l'Ane comme impropre à la course. Je voudrais, du moins pour l'Arabie, qu'on le regardât comme excellent dans la course de longue haleine. En 1839, j'allai par mer de Moka à Hodaydah, dans la mer Rouge. Ibrahim-Pacha fit le même trajet par terre sur un baudet de l'Oman qu'il avait payé 310 francs, et qui acheva la traite, *me dit-on*, en 24 heures, après avoir distancé toute la cavalerie du pacha, dont deux chevaux seulement entrèrent avec lui à Hodaydah pour y expirer de fatigue. Je vis, au lendemain, l'Ane du pacha piaffant et brayant sur tous les tons avec un de ses pareils. Il était impossible de trouver une bête plus élégante ni plus coquette. Il semblait attendre poliment, tout en remuant les oreilles et en frappant la terre, que son interlocuteur eût achevé son braiment, j'allais dire sa phrase.

Ces Anes, célèbres en Arabie, sont quelquefois importés en Égypte, et particulièrement au Caire; mais on m'assura qu'ils perdaient beaucoup de leur feu en arrivant dans le climat plus froid d'Alexandrie. Néanmoins, je voulais en emmener en France pour perfectionner nos mulets, quand j'ai cédé aux

désirs de mon frère en achetant des chevaux, qui sont chez moi et qui ont produit trois élèves

J'ose appeler l'attention de la Société sur les Anes arabes; car, à ce qu'il semble, personne ne songe à améliorer nos baudets.

Vous connaissez ces Chèvres Zubaydah au nez de travers, aux dents apparentes comme chez le bouledogue, dont les Nubiens gardent soigneusement la généalogie, tout en les vendant au Caire, et qui sont précieuses parcequ'elles donnent par jour trois kilogrammes de lait. Je regretterai en passant que nos agronomes, qui mesurent le lait, n'aient pas songé à le peser en même temps. Quoi qu'il en soit, ils me paraissent dédaigner la Chèvre en France; mais, le lait de brebis étant, je crois, la base du fromage de Roquefort, ne devrait-on pas s'enquérir des Brebis de Syrie, qui, sur de maigres pâturages, fournissent aux Arabes jusqu'à 3,200 grammes de lait, en supposant qu'il s'agisse ici du *rotl* du Caire, égal à 430 grammes?

Cette race de Moutons n'est pas la seule que renferme l'Arabie : car on a vendu à Jiddah une toison venue de l'intérieur et bien comparable à celles de l'Abyssinie, cueillie sur les Moutons du Kollo, et dont les plus beaux brins ont jusqu'à 144 centimètres de long.

Mais en voilà assez de mes indications de voyages. Tout en travaillant à ma carte d'Abyssinie, je me borne ici à élever mes deux races de Cochons anglais pour relever la renommée des jambons de Bayonne, et je tâche d'améliorer par elles-mêmes nos Vaches pyrénéennes, si bonnes à plus d'un titre, mais si peu laitières. Cette entreprise, si vulgaire, est fort difficile dans nos contrées; mais je ne vous en ai tant dit que pour vous montrer le vif intérêt que je prends à vos travaux, et combien je serais heureux d'élever chez moi un de vos nouveaux animaux.

Agréez, etc.

Antoine d'Abbadie.

SUR LE ZÈBRE,

Lettre adressé à M. Geoffroy Saint-Hilaire,
Membre de l'Institut, Président de la Société zoologique d'acclimatation,

Par M. DUREAU DE LA MALLE,

MEMBRE DE L'INSTITUT, DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION, ETC.

Monsieur le Président,

Je pense que le père Martin Sarmiento, qui a donné des renseignements sur le zèbre à M. Ramon de la Sagra, pouvait être un homme très zélé pour le progrès de son pays, mais il n'était pas naturaliste. Il reproche aux Galiciens « d'avoir dé-
» truit et laissé disparaître les nombreuses bandes de Zèbres
» qui existaient dans l'état sauvage, à une époque reculée,
» dans les montagnes élevées qui portent encore le nom de
» *Zèbrero*, dérivé de Zèbre.

» La chaîne à laquelle appartiennent ces montagnes sépare
» l'ancien royaume de la Galice de celui de la Castille et de
» Léon. »

Ce moine, d'après le nom de *Zèbrero*, aura cru que le Zèbre existait dans le nord de l'Espagne, et tout son système s'appuie sur une assimilation de nom. Il ne dit pas avoir vu ces bandes innombrables de Zèbres. Je pense et je crois que tous les natu-

ralistes sont du même avis, que le Zèbre est indigène du sud de l'Afrique.

Le Zèbre, *equus zebra*, dit Lesson (*Manuel de mammalogie*, pages 346-347), habite le cap de Bonne-Espérance et se plaît sur les montagnes. Une autre espèce, ou plutôt le mâle de cette espèce (*equus zebroïdes* : Frédéric Cuvier, *Ménagerie*, pages 346-347), est blanc ; la nuque et le dos sont rayés de bandes alternativement noires et fauves, dont les plus larges sont noires. Une ligne occupe la longueur du dos ; elle est noire et bordée de blanc. Il habite le cap de Bonne-Espérance, dans l'intérieur, et se tient de préférence dans les plaines.

M. Ramon de la Sagra indique les zèbres comme entièrement sauvages et vivant par troupes et par bandes dans les montagnes de ce pays.

Je ne terminerai pas cette note sans consigner ici un fait qui intéressera sans doute la Société. Je me rappelle nettement qu'en 1802, M. Correa de Serra, secrétaire perpétuel de l'Académie de Lisbonne, étant alors à Paris, me dit que la reine Charlotte avait un équipage de huit Zèbres qui lui venaient du cap de Bonne-Espérance. Ces animaux étaient parfaitement domptés et doux comme des agneaux. M. Correa de Serra a vu cent fois la reine traverser, avec son équipage de Zèbres, la ville de Lisbonne, pour se rendre à ses résidences, situées à cinq ou six lieues de la ville.

Mon digne ami M. le comte de Santarem, qui est heureusement beaucoup plus jeune que moi, m'a dit avoir reçu les mêmes renseignements de Correa de Serra dix ou douze ans après moi.

Je crois donc qu'on peut espérer l'acclimatation et la domestication du Zèbre, comme le president de notre Société a obtenu celles de l'Hémione, au Jardin des Plantes.

PISCICULTURE.

DE L'HYGIÈNE ET DE L'ALIMENTATION DES POISSONS NOUVELLEMENT ECLOS,

Par M. F. POUCHET,

MEMBRE CORRESPONDANT DE L'INSTITUT,
DIRECTEUR DU MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE DE ROUEN.

(Séance du 22 décembre 1854.)

Ce qu'il faut absolument réaliser dans la pisciculture, ce ne sont pas des établissements dans lesquels chaque animal revient à son pesant d'or, mais ce sont des fabriques de poissons, *de véritables piscifactures,* dans lesquelles, ainsi que dans nos grandes usines, à l'aide de procédés économiques, on multipliera à l'infini les produits pour les distribuer au plus bas prix à la consommation.

Tel est le problème dont les savants et les praticiens doivent se proposer de résoudre les difficultés. Il ne faut pas que les premiers dédaignent le concours des personnes qui ne peuvent leur offrir que le résultat de leurs patientes observations; mais il ne faut pas non plus que les expériences fécondes que les naturalistes suivent attentivement dans leurs laboratoires soient amèrement dénigrées par ceux qui, plus heureux, opèrent sur une vaste échelle : les expériences des savants, ainsi que les essais des praticiens, sont également appelés à élucider la question.

Ces réflexions me sont suggérées par la lecture d'une brochure dans laquelle un praticien des Vosges se livre à d'injustes attaques contre les expériences que l'on entreprend au Collége de France et à Huningue. Une question semblable ne se résout pas en un jour; il faut attendre, et bientôt on reconnaîtra, je n'en doute pas, quelle a été l'utilité de celles-ci, quels ont été leurs résultats pratiques.

De mon côte, moi aussi, Messieurs, je viens vous soumettre

quelques résultats, qui, quoique obtenus dans un laboratoire, ne me semblent pas moins destinés à avoir sur la pisciculture en grand une heureuse influence.

Sans me préoccuper de ce qui a été déjà dit sur cette matière, je vais traiter de deux sujets à l'égard desquels je crois parcourir une route presque inexplorée : je veux parler de l'hygiène des jeunes poissons et de leur alimentation.

1° DE L'HYGIÈNE DES JEUNES POISSONS.

Depuis que mes appareils de pisciculture fonctionnent, je me suis attaché à étudier les causes de la mortalité des jeunes poissons que l'on y produit, ensuite je me suis appliqué à découvrir les moyens d'y remédier, et je crois, dans l'un et l'autre cas, avoir réussi.

J'ai commencé par faire une autopsie microscopique fort attentive de tous les sujets qui se trouvaient frappés de mort dans mes appareils, et sur chacun d'eux la cause de celle-ci est devenue évidente pour moi ; et, en même temps que cette cause se révélait, elle indiquait le remède qu'on pouvait lui opposer.

Lorsque les appareils sont exposés à l'air libre et que les poissons se trouvent assez développés pour qu'il faille leur donner de la nourriture, voici ce qui arrive. Les corpuscules qui flottent dans l'air et viennent tomber dans l'eau des bassins se rassemblent bientôt au fond de ceux-ci et y forment de petits flocons que le courant du liquide ou que les mouvements des poissons dispersent de place en place, en les enchevêtrant plus ou moins. A ces détritus atmosphériques se joignent quelques débris de nourriture et de nombreux filaments de végétaux microscopiques; enfin, lorsque la température s'élève au dessus de 10° centigrades, on voit naître, au milieu de ces flocons enchevêtrés, des myriades d'animaux infusoires, dont ils deviennent l'habitat de prédilection.

Il est essentiel de noter que les plus grands soins de propreté ne parviennent pas à pouvoir obtenir l'enlèvement radical de tous ces détritus. On pourrait le faire si, en négligeant de donner

aux poissons un habitat en rapport avec leurs mœurs, on laissait le fond des vases sans cailloux ; mais, lorsqu'au contraire on y met un certain nombre de pierres, les détritus s'amassent en flocons dans les interstices de celles-ci, la brosse n'y pouvant pénétrer.

Ces faits étant positivement établis, on reconnaît, d'un autre côté, que tous les jeunes poissons qui n'ont pas péri par vice de conformation ou par accident succombent par asphyxie : ils meurent étouffés. Leur autopsie, exécutée attentivement à l'aide du microscope, me l'a évidemment démontré. Tous succombent par l'obstruction de leurs organes respiratoires par l'un de ces flocons de détritus de matières organiques dont nous venons de parler. J'ai vu parfois de petits saumons s'étouffer sous mes yeux quelques instants après avoir avalé un de ces amas, qui s'embarrassait dans leurs branchies.

Lorsqu'on retire de l'eau le jeune poisson qui vient de succomber, on aperçoit facilement quelle a été la cause de sa mort. L'ouverture de la bouche est béante et toute la cavité buccale est obstruée par un flocon noirâtre. Celui-ci, en s'insinuant entre les arcs branchiaux, a écarté les opercules, ce qui donne au derrière de la tête plus d'ampleur qu'il n'en possède sur le vivant. Avec une pince très fine, on peut facilement saisir dans les branchies le corps étranger qui les embarrasse ; et si, après l'en avoir extrait, on l'examine avec un instrument grossissant, on reconnaît que l'on a exactement affaire à l'un de ces flocons qui se forment sous l'eau et s'insinuent dans les fissures des pierres : trop peu consistant pour être avalé, il a passé dans le tamis des voies respiratoires et l'a obstrué.

Examiné plus attentivement au microscope, ce flocon nous paraît extrêmement complexe. Il se compose principalement d'un lacis de petites algues ayant l'aspect de filaments articulés, d'une extrême ténuité et appartenant au genre conferve. Quelques filaments de laine et de coton, produit des détritus qui voltigent dans l'atmosphère, se trouvent enchevêtrés dans ce lacis inextricable. Parfois aussi on y rencontre quelques fibres musculaires, mais beaucoup plus rarement. Enfin, cet amas de

végétaux rudimentaires nourrit déjà des légions d'animalcules microscopiques ; j'y ai découvert ceux qui suivent, souvent assez abondamment : des Vorticelles, des Kolpodes, des Kérones. On trouve parfois aussi dans ce lacis confervoïde quelques parcelles de matière verte et des Diatomes.

L'observation physiologique est venue confirmer tout ce que je viens d'avancer. Deux fois j'ai trouvé de jeunes saumons qui étaient expirants, couchés sur le flanc, et chez lesquels la vie ne se révélait plus que par de très faibles mouvements des opercules ; après les avoir tirés avec précaution hors de l'eau, je saisis de fines pinces et j'arrachai très délicatement le flocon qui obstruait la bouche, ensuite j'isolai ces animaux et je les observai. La respiration se rétablit peu à peu et la circulation reprit en même temps son cours ; mais ce ne fut qu'environ une demi-heure après cette opération que les poissons reprirent leur situation normale, et ce ne fut que deux heures après qu'ils parurent jouir de la plénitude de leurs mouvements. Je me hâte de dire que ce moyen n'est qu'un complément expérimental, et que dans la pratique en grand il serait puéril de prétendre y songer.

J'avais d'abord cru que c'était quelque végétal analogue au *Botrytis bassiana* qui envahissait les branchies de mes jeunes poissons : aussi je ne pensais pas pouvoir conjurer cet accident. Mais les dissections attentives que je fis au microscope me prouvèrent immédiatement que les organes respiratoires de ces animaux étaient parfaitement sains, et que les végétaux que j'y rencontrai n'avaient pas la moindre connexion avec eux et se bornaient simplement à les obstruer.

A posteriori, il ne pouvait donc y avoir de doute, puisque les flocons extraits des branchies étaient parfaitement identiques, par leur nature, avec ceux que l'on rencontre flottants au fond de l'eau, et que d'ailleurs ils se trouvent composés d'êtres fort divers, bien définis et nullement parasites. (Diatomes, filaments de laine, de coton, Kolpodes, Kérones, etc.)

Ces diverses observations démontrent jusqu'à l'évidence quelle est la principale cause de la mortalité. Celle-ci bien

connue, on entrevoit facilement quel doit être le remède infaillible qu'on peut lui opposer. Il faut adopter un *système d'isolement* qui place les jeunes animaux dans un milieu où ils ne puissent absorber les détritus qui les étouffent.

Nous pensons être le premier qui y ait songé, et nous le pratiquons déjà avec un incontestable succès.

Nous établissons notre *système d'isolement* en parquant les jeunes poissons dans des ruisseaux artificiels à double fond.

Ce double fond est formé d'une claie en verre sur laquelle repose un petit lit de cailloux.

Voici les avantages qu'offre ce système :

1° Il force les jeunes poissons à stagner dans un lieu qui est dénué des corps étrangers qui les étouffent.

2° Il offre une grande économie de temps pour les soins de propreté ou la distribution de la nourriture.

3° Enfin, il permet de distribuer sans crainte une nourriture plus abondante aux élèves.

En effet, comme nous l'avons vu, les détritus de la nourriture et de l'atmosphère qui tombent au fond des bassins dépensaient toujours beaucoup de temps pour être enlevés, et y séjournaient souvent malgré des soins assidus. En employant désormais des claies en verre, on évite ce double inconvénient. A l'aide de ces claies, l'alevin reçoit constamment une eau pure dans ses branchies, parceque par leur pesanteur les corpuscules atmosphériques et les restes d'aliments vont toujours se placer au dessous de la région habitée par les poissons, en passant à travers les espaces des baguettes de verre. Celles-ci offrent même à ces animaux un corps dont la nature se rapproche de celle des cailloux sur lesquels ils aiment à résider.

Le système d'isolement que nous employons se compose simplement d'un bassin moins profond et moins large que celui qui le reçoit, et dont le fond est formé par une claie en verre. Ce bassin est en quelque sorte suspendu dans l'autre ; son fond est situé au dessus de celui de ce dernier à deux centimètres environ, et il offre un centimètre de jeu de chaque côté, de manière à bien isoler les poissons du lieu où s'amassent les dé-

tritus, et en outre à permettre d'enlever facilement ceux-ci à certains moments. Les baguettes de verre doivent être assez écartées non seulement pour donner passage aux corpuscules qui tombent de l'atmosphère dans l'eau, mais aussi aux fragments de nourriture qui échappent aux jeunes poissons ; mais leur écartement doit être tel qu'il ne puisse jamais permettre le passage de l'un de ceux-ci. Je les tiens à deux millimètres d'écartement, au plus.

J'ai remarqué que les jeunes Saumons et les Truites recherchent avec constance les endroits où il y a des cailloux : aussi j'en place une simple couche sur la claie en verre, vers l'endroit où l'eau arrive, et c'est là qu'on les voit se rassembler de préférence. Cette disposition laissant de nombreux interstices entre les pierres, on obtient ainsi deux avantages, celui de favoriser les goûts des jeunes élèves, et celui de permettre aux débris de nourriture ou à la poussière de passer dans l'intervalle des cailloux.

De cette manière j'obtiens toujours pour les poissons un habitat parfaitement sain, et dont l'eau est tout à fait limpide, car si quelques détritus tombent parfois sur une surface de caillou disposée horizontalement, les mouvements des poissons les rejettent de côté et d'autre, et, bientôt engagés dans les interstices, ils passent à travers la claie et tombent au fond du bassin inférieur.

Un soin que j'observe encore dans mon appareil d'isolement, qui permet d'élever les poissons à l'aide de la moindre quantité d'eau, c'est de ne faire arriver celle-ci que goutte à goutte, tombant d'un peu haut, et non par jet continu, ayant remarqué que l'ébranlement qui en résulte dans le liquide semble plaire aux jeunes poissons.

Nous avons dit que l'un des avantages du mode nouveau que nous nous proposons était d'offrir une grande économie de temps. En effet, lorsque les appareils se trouvent sous des hangars ou dans des appartements mal fermés, il advient que le fond en est bientôt sali, et il faut chaque jour un temps fort long pour nettoyer parfaitement les bassins, souvent même, après de pa-

tients efforts, il reste encore dans l'eau quelques parcelles de substances putrescibles.

A l'aide du système que j'emploie le nettoyage est l'affaire d'un moment, et il s'exécute avec un tube de gomme élastique fixé sur un fil de fer recourbé. Ce tube, que l'on promène sur tout le fond du bassin en fonctionnant comme un siphon, enlève, en un instant, la couche de détritus qui réside dans tout l'endroit qu'il parcourt.

Enfin pour contribuer à placer mes jeunes poissons dans les conditions hygiéniques les plus favorables, j'entretiens à la surface de l'eau quelques végétaux qui en augmentent la pureté par l'action chimique de leur respiration. Ce sont surtout des Callitriches que j'emploie à cet effet, et que je laisse flotter sur mes vases.

Le système d'isolement que nous proposons a encore un avantage : c'est de permettre de distribuer sans crainte une abondante nourriture aux jeunes animaux, et par conséquent de les faire arriver à une taille plus considérable en moins de temps.

Lorsque l'on élève de jeunes poissons dans des vases, on ne leur offre souvent qu'une alimentation assez précaire, et qui n'est pas en rapport avec leurs besoins : on craint, en leur distribuant une trop abondante nourriture, que l'excédant de celle-ci n'altère la pureté de l'eau, et ne devienne une cause de mortalité. Il résulte de là que la jeune génération que l'on élève reste affamée, et maigrit au lieu de prospérer.

A l'aide du système que nous prétendons substituer au procédé en usage, toutes ces craintes disparaissent. On peut distribuer sans scrupule un excédant de nourriture à ces jeunes poissons. Les fragments d'aliments qu'ils ne saisissent point lors de leur trajet à travers l'eau passent immédiatement sous le double fond, et vont se précipiter dans une région inaccessible aux jeunes animaux. Lorsque ceux-ci cessent de convoiter les aliments qui leur sont offerts, comme il devient inutile d'abandonner dans l'eau ce qui n'a point été dévoré, immédiatement on procède au nettoyage de l'appareil.

C'est à l'aide de ce système d'isolement que pendant deux mois j'ai élevé deux cents jeunes Saumons sans en perdre un seul.

2° DE L'ALIMENTATION DES JEUNES POISSONS.

En scrutant attentivement les divers écrits qui ont paru dans ces derniers temps sur la pisciculture, on reconnaît que tous les points qui la concernent ont été élaborés avec le plus grand soin, et que déjà les travaux des savants peuvent guider avec assurance les personnes qui veulent se livrer à la pratique de cet art nouveau. La fécondation, l'incubation, le transport des œufs et de l'alevin, ont tour à tour été étudiés ; mais il existe, selon nous, un point qui a été presque absolument négligé : ce sont les moyens de nourrir les jeunes poissons. Tous les ouvrages ou les divers mémoires consacrés à la pisciculture passent avec un extrême laconisme sur ce sujet, qui est cependant un des plus capitaux : les uns, dans les quelques lignes qu'ils lui consacrent, ne contiennent que des documents erronés ; d'autres, pour trancher la difficulté, prétendent qu'il ne faut point nourrir les jeunes poissons, mais les disséminer avant l'époque à laquelle ils vont manger.

Nous ne discuterons point ici si l'on doit, ou non, nourrir les jeunes individus dans les conduits resserrés où on les fait éclore. Il n'est pas douteux qu'il vaut mieux les disséminer lorsqu'ils sont encore peu éloignés de leur naissance. Mais avant de les mettre en liberté, il nous semble préférable de leur donner pendant un certain temps une nourriture qu'ils auraient de la peine à trouver tout d'abord, et qui, en leur permettant de grandir sous les yeux du pisciculteur, leur donne, lorsqu'il les abandonne, plus de force pour chercher leurs aliments et pour se dérober aux dangers qui vont les menacer. Dans le cas même où l'on n'adopterait pas cette manière de voir, il n'en est pas moins fort utile d'apprendre à nourrir les jeunes poissons, afin de pouvoir les garder dans des espaces rétrécis, dans le cas où l'on se trouverait empêché momentanément de les dis-

séminer. Quand il n'y aurait que ces cas, cela rendrait encore fort important ce point que nous allons examiner sous le rapport pratique. Notre travail aura aussi un autre but, ce sera celui de guider les pisciculteurs qui ne pourraient disséminer leurs jeunes que dans les eaux où la nourriture manque, et où par conséquent il faut leur délivrer un supplément d'alimentation.

Une règle fondamentale du sujet qui nous occupe, c'est qu'il faut absolument que la nourriture soit distribuée aux jeunes poissons en se basant sur une stricte étude de leurs habitudes : c'est pour ne l'avoir nullement fait qu'on trouve tant de conseils erronés dans les divers mémoires qui ont paru jusqu'à ce moment ; conseils qui constatent que jamais leurs auteurs n'ont nourri de jeunes poissons dans l'acception rigoureuse du mot, *c'est-à-dire en leur offrant des aliments dont ils faisaient réellement usage.*

Ce n'est que fort long-temps après leur éclosion, et constamment plus d'un mois après, que les Saumonneaux, les Truitons et les Ombres-chevaliers commencent à s'alimenter. Ils ne prennent aucune nourriture du dehors pendant le premier mois qui suit la sortie de l'œuf, ce qu'a très bien signalé M. Coste ; et même, si la température de l'eau dans laquelle ils vivent reste au-dessous de 10° centigrades, ils sont, ainsi que je l'ai observé, jusqu'à six semaines avant de faire usage de la moindre parcelle de nourriture. Le contenu de leur vésicule abdominale est successivement absorbé pour y subvenir, et celle-ci est même déjà disparue depuis un certain temps que le Saumonneau et la Truite ne manifestent nullement encore le désir de manger.

Lorsque celui-ci se fait sentir, on s'en aperçoit aussitôt dans l'essaim de poissons que l'on possède. Durant toute la période où ceux-ci n'ont aucun besoin d'aliments, ils vivent cachés ou entassés pêle-mêle; mais au moment où les premiers besoins se manifestent, on les voit immédiatement se disséminer, et, guidés par leur instinct carnassier, ils se parquent à distance les uns des autres, à environ un pouce ou deux, dans le fond de l'eau qu'ils habitent. Ils ne vont jamais à la recherche de leur proie ils la guettent au passage, immobiles, et appuyés, comme sur un

trépied, sur leurs nageoires pectorales et sur leur queue. De là ils observent tout ce qui se meut dans leurs environs, et aussitôt que quelque proie tombe ou vient à passer près d'eux, ils s'élancent sur elle comme un trait et ils l'avalent d'un seul coup. Mais il faut toujours que celle-ci flotte à la surface du liquide ou le traverse, car ce n'est que très rarement qu'un Saumon ou une Truite ramassent ce qui est au fond. La proie placée tout près d'eux n'est pas même engloutie, quoique fort recherchée. On les voit souvent manquer une bouchée qu'ils voient tomber sur le fond et cesser toute tentative aussitôt que cette proie convoitée l'a touché.

Il est de la plus haute importance d'observer *qu'il faut toujours que le fragment d'aliment soit exactement en rapport avec les dimensions de l'appareil buccal des jeunes poissons.* Il faut indispensablement aussi offrir à celui-ci une proie consistante, qui puisse être avalée d'un seul coup et former une bouchée.

Si le bol alimentaire est trop volumineux, aucun poisson ne se déplace pour le dépecer. Quand le contraire a lieu, c'est seulement lorsque sa masse ne dépasse pas de beaucoup les dimensions de la bouche, et qu'un individu affamé se jette inconsidérément dessus, croyant pouvoir l'avaler. Fréquemment alors, comme il n'a pu en engloutir qu'une partie, et que l'autre pend hors de sa bouche, quelque individu du voisinage se précipite sur ce qui passe, et il s'établit un véritable combat entre ces jeunes animaux, chacun tirant de son côté.

Si, au contraire, la nourriture est trop tenue, elle s'étend dans l'eau sans qu'aucun des poissons se donne la peine de la glaner, et c'est surtout cette poussière de viande qui altère la pureté du liquide.

Si, comme nous venons de l'établir il est utile d'offrir constamment aux jeunes poissons un bol alimentaire exactement en rapport avec la dimension de l'organe buccal, afin qu'il soit avalé, et non perdu, il l'est aussi de tâcher que la proie soit assez colorée pour être aperçue de loin. Lorsqu'elle est trop diaphane, ces animaux la voient mal. Enfin pour éviter toute perte

de nourriture, il est encore utile que celle-ci arrive petit à petit, afin qu'il se trouve toujours quelque individu pour la saisir.

La difficulté ne consiste pas à résoudre tous ces problèmes, la solution en est facile; mais ce qui l'était moins, c'était de leur donner une solution véritablement pratique et économique....., qu'on me permette de le dire, tout à fait mécanique.

Je crois y être arrivé.

A l'aide de mes bassins d'isolement j'avais déjà remédié à l'énorme perte de temps que demandaient les soins de propreté. J'ai voulu aussi m'occuper d'abréger le temps que l'on dépense chaque jour pour distribuer la nourriture, et j'y ai réussi. Maintenant tout marche comme une machine bien montée, et avec une dépense d'une heure seulement, chaque jour, un homme pourra soigner 100,000 poissons.

J'arrive à distribuer la nourriture sans aucune perte dans les bassins en n'offrant aux poissons que des *bouchées d'un calibre donné*, exactement en rapport avec celui de leur bouche. Je fais à cet effet hacher de la viande cuite, avec des couperets de cuisine; puis, lorsque celle-ci est assez finement divisée, je la soumets à l'épreuve de deux tamis placés l'un sur l'autre, et que l'on agite simultanément. Cette viande hachée est déposée sur le tamis du haut, fait en toile métallique, et dont les mailles ont juste la dimension que réclament les bouchées. Celles-ci, par le mouvement de va-et-vient imprimé à l'instrument, tombent sur le tamis inférieur, tandis que les trop gros morceaux restent à la surface du premier tamis. Le tamis d'en bas est aussi en toile métallique, mais ses mailles sont d'un diamètre inférieur à celui des bouchées. Aussi, tout en retenant celles-ci à sa surface, laisse-t-il passer toute la poussière de viande, toutes les fines parcelles que dédaigneraient les poissons, et qui ne seraient propres qu'à altérer l'eau.

Ce tamisage est aussi rapide qu'économique, il empêche de perdre beaucoup de nourriture et il abrège infiniment la manutention.

Lorsque l'on hache de la viande pour les jeunes poissons, il faut un temps considérable pour arriver à lui donner partout

un calibre à peu près uniforme. A l'aide de mes tamis on n'a nullement à se préoccuper de cela ; on hache grossièrement et rapidement la ration, et ceux-ci se chargent de la trier instantanément.

Par ce procédé j'ai nourri pendant plusieurs mois des Saumonneaux, et je les voyais manger avec avidité toutes les espèces de viandes que je leur donnais. En grand et avec une extrême économie on devra employer la chair musculaire des animaux que les écarrisseurs abattent. Pour moi, j'ai alimenté parfaitement mes jeunes poissons avec du bœuf bouilli, avec du mouton grillé, avec du veau, et lorsqu'à ma cuisine on oubliait de mettre de côté quelque nourriture pour mes élèves, on achetait du jambon, et ceux-ci le mangeaient sans en perdre une bouchée, c'était pour eux un festin d'apparat.

Tout ce que je viens d'avancer dérive d'observations positives et pratiques ; mais, pour en faire mieux ressortir l'importance, je signalerai succintement les incertitudes qui, jusqu'à ce jour, ont régné à l'égard du sujet qui nous occupe. Il n'est point ici question de nourrir des poissons carnassiers ayant déjà acquis un certain développement : pour ceux-ci il ne s'agit que de multiplier les espèces herbivores ; nous n'avons à nous occuper que de l'alimentation des jeunes individus dans les premiers mois qui suivent leur sortie de l'œuf.

MM. Rémy et Gehin avaient avancé que l'on pouvait nourrir les Saumonneaux et les Truitons avec du frai de Grenouilles. Mais, quoiqu'on ait soutenu cette assertion avec une grande insistance, nous pouvons affirmer que ce procédé est absolument impraticable La première raison, et elle est péremptoire, c'est que, comme les jeunes Saumons et les Truites ne mangent que quatre à six semaines après leur sortie de l'œuf, c'est-à-dire vers le commencement du mois d'avril, alors il y a déjà longtemps que les Grenouilles sont écloses, et que, par conséquent, leur frai est dispersé. Une autre raison, c'est que jamais les jeunes poissons ne s'attaqueraient à une masse de frai de Grenouilles, leur appareil buccal n'étant pas fait pour dépecer une proie quelconque ; il leur faut des bouchées toutes formées. En-

fin je puis ajouter que j'ai mis des détritus de frai avec des Saumonneaux âgés de quinze jours, à une époque où j'étais encore sous l'impression des idées des pêcheurs des Vosges, et que jamais je n'ai vu un jeune poisson s'en approcher. Les têtards sortis des œufs de Grenouilles ne pourraient pas plus servir que le frai, ils sont beaucoup trop gros pour le poisson de la même année. Déjà M. Coste avait fait de semblables observations.

Certaines personnes qui s'occupent de pisciculture avec distinction prescrivent la chair du bœuf, convertie en une pâte, soit par le moyen de l'écrasement, soit à l'aide la râpe, et qui, après cette préparation, possède la propriété de se désagréger facilement dans l'eau. D'après ce qui précède on a dû voir que c'est cette désagrégation dans l'eau qu'il est surtout essentiel d'éviter, soit parceque, parmi la bouillie que l'on sert aux jeunes poissons, ceux-ci ne prennent que les bouchées d'une dimension donnée, soit parceque la partie notable qui en reste salit l'eau et devient une cause de mort pour les élèves. C'est donc un précepte tout opposé que nous proclamons; en cela nous différons absolument du savant professeur du Collége de France.

MM. Berthot et Detzem nourrissent leurs élèves dans les viviers d'Huningue avec de la chair de poisson bien broyée, comme le dit M. Coste dans son instruction sur la pisciculture. La chair de poisson doit être un bon aliment pour les Saumonneaux et les Truites, mais cet aliment revient à un bien plus haut prix que la chair des animaux abattus, qui est tout autant recherchée par les poissons. Seulement, dans aucun cas il me semble qu'il ne faudrait la bien broyer, mais seulement la hacher par petits fragments. Les œufs de certains poissons qui ont l'avantage de présenter autant de bols d'un volume de rigueur m'ont paru extrêmement convenables, et je les ai vu employer avec avantage au Collége de France. Les poissons avalaient successivement chacun d'eux à mesure qu'ils tombaient dans l'eau.

En achevant cet examen de la nourriture des jeunes élèves de nos piscicultures, je dirai qu'il est évident que ce qui leur conviendrait le mieux ce serait une infinité d'insectes ou de

crustacés qui abondent dans certaines eaux, et qu'il faudrait essayer de multiplier dans nos piscines. Lorsqu'ils commencent à manger, les Saumonneaux et les Truitons se jettent avec avidité sur les Cyclopes, les Polyphèmes, les Cypris, et divers autres crustacés microscopiques ; alors aussi ils dévorent les jeunes larves des Cousins, des Agrions, des Éphémères ; plus tard, ils engloutissent une énorme quantité de Crevettes des ruisseaux. Connaissant cela, il faudrait s'enquérir des cours d'eau dépourvus de poisson où ces petits animaux abondent, et les en enlever pour les faire pulluler dans les piscifactures.

En terminant ce mémoire, j'espère que l'on appréciera quel a été le but que j'ai essayé d'atteindre par mes recherches. Si celles-ci ont été minutieuses, c'était pour arriver à poser des préceptes qui fussent exempts de tâtonnements ; si elles m'ont demandé du temps, c'était pour enseigner aux autres à n'en point dépenser. Ce que je veux, c'est l'économie du temps et de l'argent, et je crois y être arrivé. Je sais qu'au premier abord on trouvera mes appareils plus compliqués et plus coûteux que les vases que l'on emploie généralement ; j'en conviens immédiatement, mais on reconnaîtra que c'est à cette même complication qu'ils doivent leur incontestable économie et leur sécurité pratique En effet, lorsqu'ils sont bien installés, ils fonctionnent sans qu'il soit presque besoin de s'en occuper, et la mortalité y est presque nulle.

Enfin, si dans ce mémoire nous avons été forcé d'entrer dans quelques détails, on reconnaîtra aussi, je l'espère, que les préceptes qu'il expose sont simples et faciles à mettre en pratique.

Relativement à l'hygiène, ils consistent uniquement à adopter un *système d'isolement* qui force constamment les jeunes poissons à séjourner dans une région toujours pure et limpide.

Relativement à la nourriture, je l'obtiens en donnant aux jeunes poissons non des aliments finement broyés, mais des *bouchées de chair d'un volume égal et proportionné* à leur taille.

Par ces moyens, j'espère avoir fait faire un pas à la pisciculture, soit en grand, soit en petit.

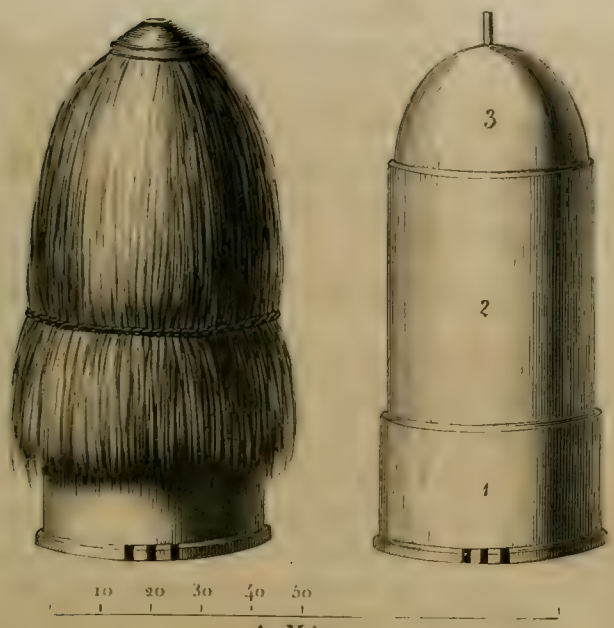
LES ABEILLES,

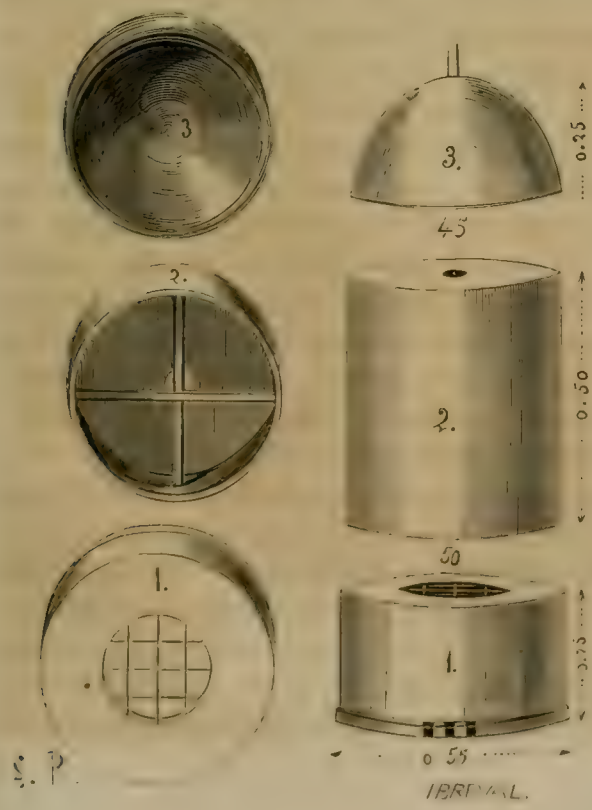
Par M. le Baron DE MONTGAUDRY.

(Séance du 22 décembre 1854.)

L'Abeille est peut-être, de tous les travailleurs que l'homme peut utiliser, celui qui demande le moins de soins, et qui, presque sans dépenses, fournit le plus de produits; bien rarement elle demande, et elle offre toujours à celui qui l'aide dans ses travaux. Ses produits sont du goût de tout le monde ; par suite, la vente en est certaine, et la conversion en argent de la récolte ne manque jamais. Ce que recueille l'Abeille serait perdu sans elle; ce qu'elle enlève ne peut en rien amoindrir la production des plantes sur lesquelles elle prend ; souvent même ses mouvements sur les fleurs favorisent la fécondation, et, par suite, la reproduction. Etudier la nature de l'Abeille, observer ses mœurs, suivre ses instincts, la disposer de la manière la plus convenable, pour la faire parvenir à la destination qui lui fut assignée, l'aider dans ses travaux, la mettre à couvert des attaques de ses ennemis, aussi nombreux que divers, prévenir ses maladies, la soigner dans le petit nombre de ses indispositions, seconder la nature à lui faire naître des fleurs et lui procurer tous les moyens de travail, est non seulement attrayant et intéressant, mais encore devient assez productif pour qu'un rucher bien administré arrive, presque toutes les années, à se rendre plus fructueux que le domaine auquel il est attaché.

Heureux celui qui sait parvenir à se faire bon roi d'une population d'Abeilles ! il trouve sans cesse au milieu d'elles l'aisance et la richesse, des reines amplement dotées. Si des murmures se font entendre au moment du prélèvement sur le travail, toute rumeur cesse aussitôt que les Abeilles se sont assurées qu'elles peuvent récolter à nouveau ; elles reprennent alors leur ardeur première, portent en abondance à la ruche ce don céleste célé-


3
2
1
10 20 30 40 50
1 Mètre.


3
3.
0.25
45
2.
2.
0.50
50
1.
1.
0.25
0.55
IBRDIAL.

bré par Virgile, apprécié et chanté par tous les hommes, dans tous les temps, dans tous les âges, et le roi des Abeilles, sans être continuellement placé sous les angoisses du cultivateur, qui, toute l'année, voit l'avenir de son travail suspendu à un crin sous la grêle, la gelée, la sécheresse et les autres intempéries, sans éprouver les craintes du financier, qui n'est pas toujours certain de voir rentrer en caisse le capital sorti parfois sur un chiffon de papier, l'apiculteur soigneux n'est exposé qu'à des pertes qui se réparent d'elles-mêmes, sans qu'il lui en coûte. Il n'a pas à craindre que ses Abeilles le quittent ; si elles s'envolent, c'est pour rentrer couvertes du butin dont elles ne cessent de remplir la ruche, butin sa richesse, richesse couleur d'un métal qui plaît à tout le monde, et qui, administrée comme elle le demande, voit arriver avec empressement le métal en échange du doux produit.

La France, malgré sa production en miel et en cire, est encore aujourd'hui tributaire à l'étranger de sommes considérables pour ces deux matières premières. Cependant les Abeilles réussissent dans presque toutes les localités du nom français; il n'est même pas de pays plus susceptible de produire toutes les sortes de miels et de cires connues, en qualités supérieures vis-à-vis des autres contrées.

La situation géographique de la France, pays intermédiaire, la fait participer aux avantages de presque tous les climats. Elle reçoit les bienfaits des latitudes d'orient et du midi; elle a ses contrées tempérées, et, dans chacune de ces expositions qu'elle possède à l'abri des excès de température des latitudes trop tranchées, elle peut recueillir des miels qui réunissent les qualités dues à toutes les situations, sans en ressentir les dépréciations. Les Abeilles, si habiles à composer leur miel des diverses productions des plantes, qui, réunies, peuvent le rendre préférable à leur goût, trouvent en France les éléments susceptibles de compenser les effets des fleurs et des fruits, et souvent ne peuvent pas les rencontrer sous les latitudes tout-à-fait tranchées. Les francs miels de Narbonne ont tout le parfum des miels de Grèce, sans porter en eux la trop forte exhalaison qui finit par

détruire elle-même le parfum. Les francs miels de Bourgogne, de Champagne, de Franche-Comté, de Gatinais, dépassent en qualité les miels de Hongrie, de Pologne et de Russie, et ne renferment pas en eux l'arrière-goût qu'ils doivent à la présence, sur ces contrées, de plantes qui en portent les éléments. Il y a bien, il est vrai, en France, des localités où le miel se sent du sarrasin, des genêts et autres plantes qui en altèrent la qualité; mais ces localités sont rares, et il est facile, avec une bonne administration du rucher, de séparer les rayons de miel entachés des effets des végétaux qui peuvent nuire à la qualité.

En ces conditions, il pourrait paraître extraordinaire que la France ne possède qu'un petit nombre de ruchers assez productifs pour rendre un revenu de valeur, si on n'observait pas les causes qui s'opposent à la multiplication des Abeilles. Ces causes prennent presque toutes naissance dans l'inobservation des conditions nécessaires aux Abeilles et dans l'oubli de la marche de la nature. Les Abeilles sont généralement placées dans des conditions qui ne leur permettent pas de récolter.

Les ruches doivent avoir la capacité nécessaire, le rucher être placé en un lieu voisin des diverses plantes sur lesquelles butinent les Abeilles, et se trouver défendu des vents et de la pluie.

La construction de la ruche est un point très important : de la composition de la ruche dépend presque entièrement le succès. Dans une même localité, à toutes les autres conditions égales d'ailleurs, la ruche, préparée comme le veulent les Abeilles, fait réussite, et celle qui n'offre pas les conditions ne donne pas de produits, elle peut même devenir la cause de la perte des Abeilles.

La ruche doit être assez grande pour loger trente-cinq à quarante mille Abeilles, le couvain de la reine et les résultats des travaux de la colonie. Du nombre des Abeilles naît l'assurance de conservation de la ruche, la certitude de son produit et la garantie de sa perpétuation. L'éleveur d'Abeilles ne doit pas oublier l'ancien proverbe : *Essaim de mai vaut une vache à lait.* On sait que les essaims de mai sont toujours les plus nom-

breux en population. L'improduction des Abeilles vient presque toujours d'une trop petite dimension de la ruche. Lorsque la ruche ne peut contenir qu'un petit nombre d'Abeilles, il y a plus souvent émigration, et la population est toujours trop faible. Un petit nombre d'Abeilles ne peut butiner assez vite au passage des fleurs, qui souvent ne durent qu'un matin ; il ne fait pas recolte suffisante pour lui, et l'homme, qui ne doit prétendre qu'au superflu de la colonie, ne trouve rien à prendre.

La moisson des Abeilles demande, comme celle de l'homme, un grand nombre de travailleurs pour la recueillir. Le temps s'écoule pour tous, sans attendre, et si les Abeilles ou l'homme ne sont pas en mesure de mettre à couvert les récoltes dans leurs demeures, ce qui est resté sur le champ est perdu pour eux ; le mouvement général de la nature suit sa marche et n'attend pas plus les hommes que les animaux. C'est à eux de se trouver prêts quand l'heure sonne, plus tard il n'est plus temps.

La nature a donné à tous les êtres animés l'instinct de conservation qui les pousse à rassembler, dans les saisons qui produisent pour eux les moyens d'alimentation, les provisions nécessaires pour les saisons qui ne leur offrent plus rien. Cet instinct très pressant les conduit à amasser autant qu'ils peuvent le faire, et il arrivera toujours que les provisions montreront plus ou moins de superflu, selon ce qui aura pu se récolter. Puisque le superflu est la part de l'homme, c'est à lui de procurer tous les moyens de le créer abondant.

Les saisons de récoltes abondantes pour les Abeilles ne sont qu'au nombre de deux par année. Le printemps et l'automne offrent aux Abeilles de riches moissons ; l'été ne produit ordinairement que le nécessaire à la vie de chaque jour, il ne donne que bien peu au-delà de l'alimentation nécessaire aux Abeilles. Il arrive même que les étés trop secs ou trop humides ne fournissent pas l'indispensable ; les Abeilles ne trouvent pas de quoi vivre et sont obligées, bien malgré elles, de s'en prendre à leur trésor. Cette nécessité est très fâcheuse. Rien ne contrarie plus les Abeilles que de toucher au miel déjà déposé dans les alvéoles. Elles hésitent longtemps avant de se soumettre à la

nécessité. Souvent on les voit, le matin des mauvais jours, bourdonner autour de la ruche, voltiger de toute part, partir et revenir, montrant l'espoir d'aller trouver au loin leur alimentation. Elles ne se déterminent à s'en prendre au miel, qu'en définitive, lorsque la faim prononce sa ferme résolution.

Les Abeilles trouvent plus généralement leur récolte sur les fleurs, dans la sève surabondante des arbres, dans les larmes de certaines plantes, dans les fruits.

C'est au printemps que se montre le plus grand nombre de fleurs. Les arbres, les prairies naturelles, les prairies artificielles, les céréales, et presque toutes les plantes cultivées par l'homme, fleurissent au printemps. C'est aussi au printemps que la sève des arbres se montre assez surabondante pour laisser sortir de l'écorce un trop-plein dont les abeilles s'emparent. C'est encore au printemps qu'un grand nombre de plantes, dans la force si vive de la végétation de cette saison, laissent échapper des larmes de sève que les Abeilles s'empressent de recueillir : toutes ressources qui, réunies, forment, sans aucun doute, un champ de récolte incomparablement plus riche qu'en aucune autre saison.

Il se fait bien, il est vrai, un mouvement dans les végétaux vers le mois d'août, mouvement de sève qui, en raison de son temps, a été nommé sève d'août ; mais cet effet ne peut en aucune façon se comparer à la reprise de vie qui se manifeste si vigoureuse et si forte au printemps, et ne peut fournir aux Abeilles une récolte dont il y ait pour elles un parti bien utile à tirer. La reprise de vie au printemps, ce sublime et si puissant mouvement de toute la nature, ne se laisse voir que bien peu de temps. Tous les végétaux semblent rivaliser d'existence et vouloir faire admirer à la même heure les dons qu'ils ont reçus ; mais la saison des fleurs, l'époque de la vigueur, passe avec la plus rapide célérité : vingt ou trente jours s'écoulent, les fleurs sont disparues pour le plus grand nombre des plantes.

Si la population d'une ruche est nombreuse, elle peut rassembler beaucoup de récolte en peu de jours ; si les Abeilles sont en petit nombre, la ruche reçoit peu, et souvent reste vide.

Chaque Abeille pouvant récolter plus que son nécessaire, il y aura bien plus de superflu avec un grand nombre d'Abeilles. En automne les Abeilles peuvent encore faire une récolte, mais bien moindre qu'au printemps. Néanmoins l'automne peut fournir assez de miel ; aux plantes de la saison se joignent les fruits pour offrir aux Abeilles. L'automne produit presque toujours assez pour la provision d'hiver des Abeilles. L'homme doit choisir pour lui le printemps, s'emparer du miel qu'il produit, et laisser aux Abeilles l'automne pour leur part. Cette part suffit, elle est parfois trop forte ; mais il ne doit y être touché cependant qu'avec bien du discernement.

La seconde condition de réussite d'un rucher dépend de la situation où il est placé. Il demande à être fondé autant que possible dans le voisinage des bois, des prairies naturelles et artificielles, des champs cultivés, et près d'un cours d'eau. Dans un tel milieu les Abeilles prospèrent et produisent toujours.

Pour offrir aux Abeilles l'espace suffisant la ruche doit être de la hauteur d'un mètre, se composer de trois compartiments séparés : un premier, en bas, nommé défense, de la hauteur de vingt-cinq centimètres, avec cinquante-cinq de diamètre ; un second, au dessus, nommé couvain, de la hauteur de cinquante centimètres et cinquante de diamètre ; un troisième, nommé cabochon, de la hauteur de vingt-cinq centimètres et du diamètre de quarante-cinq.

La ruche se fait en paille de seigle, tordue en rond par poignées de l'épaisseur de quatre centimètres, cousues les unes aux autres avec de l'osier ou de la ronce fendus ; elle doit être de forme circulaire dans toute sa hauteur. La défense se ferme en haut de la moitié de sa circonférence ; la moitié qui reste ouverte doit être grillée en osier croisé. Le couvain se ferme presque entièrement en haut ; on laisse seulement au milieu de la circonférence une ouverture de six centimètres de diamètre pour la communication du couvain au cabochon. Le cabochon se fait en forme de dôme. Pour mettre la ruche à l'abri de la chaleur et du froid, elle doit être enduite d'un mortier composé de chaux mélangée de foin haché très fin ; pour la ga-

rantir de la pluie on la recouvre d'un faisceau ou botte de paille de seigle, qui se lie autour de la ruche en haut et par le milieu au moyen d'une espèce de corde d'osier ; le faîte de cette botte de paille doit être recouvert d'un cône en bois, ou, mieux encore, d'un vase en terre cuite, pour empêcher l'introduction de la pluie à l'intérieur.

Le premier compartiment, ou défense, éloigne des travaux des Abeilles les ennemis nombreux qu'elles ont à redouter; les Abeilles n'y travaillent point. Ce compartiment, à moitié fermé dans le haut, présente une disposition difficile à parcourir, un obstacle à surmonter ; pendant que les fourmis et autres insectes traversent l'éloignement ou la distance qu'il crée entre l'entree de la ruche et le couvain, où se trouvent les premiers travaux des Abeilles, ces dernières, qui, sans cesse, font bonne garde, ont tout le temps de voir l'ennemi qui vient à elles, de le mettre à mort, de le transporter hors de la ruche, ou de le couvrir de cire, s'il est trop lourd pour leur force. Ce compartiment met les Abeilles à l'abri des attaques du plus grand nombre de leurs ennemis; en même temps il sert à la ruche de réservoir d'air, et les tient en un etat d'aération aussi utile pour elles que pour le miel, qui est moins sujet à s'échauffer.

Le second compartiment, ou couvain, est destiné à recevoir les alvéoles où la reine dépose ses œufs. C'est là aussi que les Abeilles construisent les rayons de cire; elles habitent exclusivement cette partie de la ruche ; elles y couvent les œufs de la reine, en les entourant, pour produire le degré de chaleur nécessaire à l'éclosion. C'est donc là que se déploient l'action vitale de l'être et les moyens de continuation. Ce compartiment est, comme nous l'avons expliqué déjà, presque entièrement fermé en haut, et ne laisse qu'une ouverture suffisante à la communication avec le cabochon. Cette disposition persuade aux Abeilles que le miel déposé dans le cabochon est d'autant mieux à l'abri, elles regardent leur trésor comme caché ; ce qui rentre complétement dans le sens de leur instinct. Le compartiment couvain est beaucoup plus grand que les autres, en raison de sa destination ; aussi doit-on fixer à moitié de sa hauteur un croisil-

lon, composé de deux petits bâtons qui se croisent au milieu.

Le troisième compartiment, ou cabochon, qui termine la ruche, est celui où les Abeilles placent leur trésor, que toujours elles portent en haut de leurs travaux; presque jamais on ne rencontre dans le cabochon autre chose que du miel ou des rayons préparés pour en recevoir. Les Abeilles y laissent plutôt un vide quand elles ne peuvent pas le remplir de miel. Elles n'y habitent point ; la reine elle-même se place toujours ailleurs. Mais elles font bonne garde continuelle au trésor commun ; elles circulent sans cesse, jour et nuit, inspectent les alvéoles, réparent les unes, ferment les autres, examinent les attaches des rayons de miel, nettoient jusqu'aux moindres parcelles qui leur semblent nuisibles, et font de ce compartiment l'objet de leurs soins les plus assidus.

Ainsi constituée, la ruche se trouve entièrement du goût des Abeilles. Elles y trouvent les moyens de s'y établir commodément, de maintenir dans leurs travaux l'ordre admirable qu'elles observent sans cesse, et de diviser leurs possessions comme il leur plaît de le faire.

Si cette ruche est convenable pour les Abeilles, elle n'est pas moins facile pour l'administration de l'homme. Chaque compartiment, se détachant sans peine du surplus de la ruche, peut recevoir les soins qui doivent venir de l'homme, sans qu'il soit besoin de toucher à ce qui existe ailleurs. Et pour enlever le miel, il n'est pas nécessaire de tourmenter les Abeilles. Simuler une attaque en frappant sur le bas de la ruche suffit pour faire porter toute la population mellifère sur le point qu'elle pense être en danger ; elle quitte couvain et miel pour parer au péril qu'elle croit le plus pressant. Pendant ce moment de surveillance concentrée sur un autre point, l'homme enlève le cabochon et son miel, et remet un vide à la place de celui qu'il vient d'enlever. Après peu de temps de colère et de regrets bien accentués, les Abeilles reprennent le travail avec ardeur, et réparent la perte qu'elles ont éprouvée ; mais aucune n'a péri.

Le moment de récolter le miel varie suivant les localités. Dans les unes juillet est le mois préférable, dans les autres

c'est le mois d'août, suivant les latitudes sous lesquelles se trouvent les ruchers ; mais en toute localité il faut se garder de prendre le miel en mars ou avril. Le miel qui se trouve dans la ruche en mars ou avril a passé l'hiver avec les Abeilles et a perdu pendant ce séjour la plus grande partie de ses avantages ; il a peu de valeur pour les hommes, il est très utile aux Abeilles pour attendre le temps de la récolte. L'enlèvement du miel en mars ou avril est presque toujours la cause de la perte d'un grand nombre d'Abeilles. Le miel de juillet ou août, au contraire, est tout frais recueilli ; il est sain, il n'a pas pu s'échauffer ou éprouver fermentation, il n'a pu se congrainer, il a tout le parfum des fleurs dont il provient. En juillet ou août tout le miel peut être enlevé, sans avoir à apprécier la part à laisser aux Abeilles ; il n'y a pas à craindre de se tromper, la saison produit presque toujours de quoi vivre , et l'automne arrive pour offrir les moyens d'emmagasiner les provisions d'hiver.

Un rucher est toujours plus sûr de réussir en plein air que sous couverture : les couvertures ou toitures favorisent les attaques des ennemis des Abeilles, qui ont beaucoup plus de peine à s'en défendre. Les souris, les araignées, les papillons qui engendrent la teigne, les oiseaux qui recherchent les Abeilles pour s'en nourrir, trouvent également abri sous le couvert ou toiture et viennent s'y établir. Une ruche solidement construite et bien couverte de paille n'a rien à craindre des intempéries d'aucune saison. Chaque ruche doit être isolée et placée sur un dé en pierre de la hauteur de trente centimètres, ou sur une table de chêne, si on ne veut pas faire la dépense que demande le dé en pierre. La ruche, une fois placée sur le dé ou sur la table, doit être scellée à l'un ou à l'autre avec du mortier de chaux et de foin haché.

Le sol destiné à recevoir le rucher doit être sablé et entretenu sans herbes ni aucune végétation ; les herbes servent de repaire aux ennemis des Abeilles. A trois ou quatre mètres au devant du premier rang de ruches, il est utile d'entretenir une plate bande de gazon de la largeur de cinq ou six mètres. Sur ce gazon les Abeilles trouvent près d'elles les gouttes de rosée du

matin qu'elles recherchent, et le travail d'aller les prendre au loin leur est évité : c'est toujours le matin que l'eau leur est le plus nécessaire.

L'exposition préférable pour un rucher est entre le levant et le midi; l'ouverture des ruches doit autant que possible regarder le sud-est : si l'ouverture des ruches recevait le midi, ce serait un sujet de pertes considérables. Lorsque les premiers effets du printemps se font sentir, l'air est encore froid. Les Abeilles, trompées par la vue du soleil, espèrent la chaleur, et, dans leur ardeur de travail, elles se hasardent à sortir de la ruche ; à peine sont-elles sorties qu'elles sont saisies par le froid et périssent. L'exposition du levant ne serait pas suffisante et les priverait de soleil une partie de la journée. En plaçant le rucher entre les deux expositions, il ne reçoit aucun effet tranché, et cependant il profite des avantages; puis en toute saison les Abeilles sont préparées graduellement par le soleil du matin à recevoir les effets de la chaleur du jour. Le sud-est se nomme à la campagne le grand levant d'été, c'est pourquoi les éleveurs d'Abeilles ont créé leur proverbe : *Pas de rucher sans grand levant d'été.*

Il est nécessaire de préserver les ruches des effets des vents du nord et de les garantir des pluies de l'ouest. Pour atteindre ces buts, il suffit d'entretenir derrière le rucher, à ces deux expositions, des haies vives de la hauteur d'un mètre soixante centimètres. Les haies sont préférables aux murs : elles permettent la circulation de l'air, tout en empêchant les vents de devenir nuisibles; les murs s'opposent à la circulation de l'air, et souvent produisent, par le reflet de la chaleur du soleil, une température locale trop élevée pour les Abeilles et leur miel.

La population d'une ruche se compose d'une reine, de plusieurs centaines de mâles ou frelons, et des Abeilles sans sexe, qui sont les ouvrières. L'ordre des travaux des Abeilles, leurs habitudes, leurs combats, et ce qui est relatif à cette colonie, seront le sujet d'une description dont bientôt hommage pourra être offert à la Société zoologique d'acclimatation. Il n'eût pas été possible de résumer tout ce qui concerne ce précieux insecte dans une seule description, sans lui donner beaucoup trop d'étendue.

SUR LE VER A SOIE DU RICIN (*BOMBYX CYNTHIA*),

LETTRE ADRESSÉE A M. LE PRÉSIDENT

Par M. le Chevalier BARUFFI,

PRÉSIDENT DE LA FACULTÉ DES SCIENCES DE TURIN.

(Séance du 22 décembre 1854.)

Turin, le 10 décembre 1854.

Monsieur le Président,

Je profite avec un vrai plaisir de l'occasion favorable que me présente M. le comte de Guitau de Cominges, chargé d'affaires de France à Turin, pour offrir à la Société zoologique d'acclimatation une petite paire de bas d'enfant faite de la soie du *Bombyx cynthia*, à Malte.

Voici la traduction littérale de la lettre que je viens de recevoir de S. Exc. le gouverneur de Malte, sir William Reid :

« J'éprouve un grand plaisir à vous annoncer que les vers à soie *Cynthia* réussirent très bien à Malte *en plein air*, l'été dernier. Ils se sont developpés en moins de temps qu'il ne nous en a fallu pour semer et faire prospérer le ricin.

» Je les observais passer d'une plante à une autre dans le jardin, en mangeant sur plusieurs de différentes espèces; mais il paraît qu'ils prospéraient mieux sur le ricin.

» Nous devons beaucoup au syndic du casal Zebbuy de cette île, le docteur Paul Vella, pour avoir pratiqué le premier la méthode indienne d'extraire la chrysalide du cocon et l'avoir enseignée aux habitants de son casal. Voici le moyen : on fait fermenter la chrysalide quand elle a cessé de vivre, et alors, renversant le cocon sur le pouce de la main gauche, avec la droite, on extrait l'insecte de la soie. M. Vella n'a pas éprouvé de difficultés pour obtenir la soie filée, et je vous envoie comme échantillon de ces produits une paire de petits bas pour un enfant.

» On m'a dit que ces Vers à soie réussissent très bien dans le jardin du prince Borghèse, à Rome; j'ai même entendu dire qu'ils sont arrivés sains et saufs à Tripoli, où on les a confiés aux mains d'un Italien très habile dans l'éducation des Vers à soie, et qui désirait depuis long-temps avoir le cocon d'Assam.

» Dans peu de jours, j'en ferai partir pour les îles Ioniennes, et, d'après la demande de la Société d'agriculture de l'île de Grenada, je m'occupe d'en envoyer aux Indes occidentales.

» A Malte nous avons eu quatre générations depuis le 2 décembre 1853.

» Je vois avec un vif plaisir l'intérêt que vous ne cessez de prendre à l'éducation du *Bombyx cynthia*, et je vous informerai de tous les progrès que nous ferons à Malte à ce sujet.

» Croyez-moi, mon cher Monsieur, votre très fidèle

W. Reid.

Malte, 16 novembre 1854.

J'ai répondu de suite à M. le gouverneur de Malte que j'allais expédier le petit essai des produits du nouveau ver à soie de Malte à Paris, à l'illustre président de la Société zoologique d'acclimatation.

M. Griseri poursuit sa quatrième éducation du Bombyx cynthia, en petit, dans son cabinet. On nourrit les vers avec un peu de ricin et de laitue. Ils se portent très bien, même à la température de 7 degrés Réaumur. A Florence, on les a nourris avec la chicorée sauvage, mais le ricin est toujours et partout l'aliment naturel et substantiel du *Bombyx cynthia*, comme on le reconnaît en examinant et en pesant les cocons.

La Société des arts de Malte m'écrit aussi une longue lettre pour m'annoncer que, jusqu'à présent, on n'a encore rien de bien positif sur le dévidage. On me parle d'un essai de M. Loteri de Bergame, qui demeure à Malte. On se flatte beaucoup, mais il n'y a rien encore de certain jusqu'à present. Les meilleurs essais connus sont dus à M. Bellini, syndic de Rivoli, près Turin. Je regrette de ne pouvoir vous envoyer un échantillon de la soie dévidée par M. Bellini; mais je vous en enverrai un peu plus tard, dès qu'il en aura obtenu une plus grande quantité, car nous n'avons pas encore assez de cocons pour entreprendre quelque essai sur une grande échelle.

Agréez, etc., etc.

G.-F. Baruffi.

NOTE

SUR LE VER A SOIE DU RICIN (*BOMBYX CYNTHIA*),

Par M. GUÉRIN-MÉNEVILLE.

(Séance du 22 décembre 1854 [1].)

Depuis que la Société a interrompu ses séances générales, un fait d'acclimatation d'une grande importance s'est produit. Un ver à soie indien, le *Bombyx cynthia*, dont je n'avais cessé de demander l'acclimatation en France, a été enfin introduit, grâce aux efforts généreux et persévérants de MM. Baruffi et Bergonzi, aidés d'abord par MM. Piddington et W. Reid, ensuite par MM. Griseri, Savi et Milne-Edwards, et en même temps par le gouvernement et par notre Société.

Dans deux mémoires qui ont paru dans notre Bulletin, j'ai exposé l'histoire de cette introduction et de quelques essais préparatoires que j'ai pu faire sur la possibilité de dévider les cocons du *Bombyx cynthia*. Je ne reviendrai pas sur ces sujets. Il suffit de rappeler que la soie de ce Bombyx, jointe à celle du *Bombyx mylitta* (ou paphia), est un objet de grand commerce, et qu elle habille des populations entières dans l'Inde. On l'emploie sous forme de filoselle, après avoir simplement cardé les cocons pour en obtenir une bourre de soie d'une qualité remarquable. On l'emploie aussi à l'état de *soie grège*,

(1) Cette communication a été faite à l'occasion de la présentation des Vers à soie vivants du Ricin qui ont été mis sous les yeux de la Société (voy. ci-après, et dans les procès-verbaux, p. 527).

c'est-à-dire à fils continus, comme le témoignent des échantillons de tissus fabriqués dans l'Inde et offerts à la Société par notre honorable collègue M. E. Tastet.

Dès qu'une première éducation de ce nouveau ver à soie a été faite à Turin, M. Baruffi s'est empressé d'envoyer des cocons vivants à la Société. Ces cocons, confiés à mes soins, ont donné des papillons très beaux, qui ont produit une quantité d'œufs suffisante pour qu'il nous ait été possible d'en envoyer à divers agriculteurs en France, en Algérie, en Espagne, et même dans notre colonie de l'Inde, à Pondichéry, où M. Perottet fait prospérer l'industrie de la soie.

Des œufs de *Cynthia* ont été conservés à Paris et mis dans diverses conditions afin de retarder leur éclosion jusqu'au printemps, et ils se conservent très bien. Nous en conservons à l'air libre, dans des caves, et même dans une glacière, grâce à l'obligeance de notre confrère M. Chevet, et tout nous fait espérer une réussite complète.

Vers la fin de l'automne, quelques œufs conservés en plein air avaient commencé à éclore, ce qui nous avait obligé à faire immédiatement des envois dans le midi et en Algérie, où l'on peut avoir du ricin en tout temps. Quelques vers ont aussi été élevés au Jardin des plantes, dans la ménagerie des reptiles, par les soins de M. Albert Geoffroy Saint-Hilaire, et ils ont prospéré. M. Vallée, gardien de la Ménagerie des reptiles, les a élevés sur des ricins en pots, et il est parvenu à les conduire à parfait développement, comme on vient de le voir (1). C'est à M. Vallée que l'on doit aussi la confection de graines ou œufs de cette précieuse espèce obtenus d'un second envoi de cocons fait par M. Baruffi, et apportés à

(1) Ils viennent de filer dans les derniers jours de décembre.

Leur eclosion, d'après les renseignements que nous a donnés M. Albert Geoffroy Saint-Hilaire, avait eu lieu du 8 au 12 novembre. La température a varié entre 15 et 17 degrés centésimaux.

M. Vallée a tenu très exactement note de tous les faits relatifs aux Vers qu'il a élevés.

la Société par M. le duc de Guiche, ambassadeur de France à Turin. L'appareil à incubation inventé par M. Vallée a été d'un grand secours pour cette opération.

Un ver de *Cynthia* que j'ai gardé, lors de l'envoi en Algérie des œufs qui annonçaient une éclosion prochaine, m'a donné l'occasion de faire une expérience curieuse et d'étudier les phases de la vie de cette chenille. Ce ver a été élevé, à une température très variable, dans une pièce de mon appartement, chauffée le jour seulement. Il a été nourri avec de la laitue, et s'est développé aussi normalement que s'il n'avait jamais mangé que du ricin. Il est prêt à faire son cocon.

Déjà nous savons que les œufs envoyés par la Société ont donné de bons résultats, notamment en Algérie, et l'on peut dire dès à présent que l'acclimatation de cette espèce est en voie de réussite sur beaucoup de points de l'Europe. Il est probable que l'année prochaine les expériences ne demeureront pas à l'état de petits essais destinés d'abord à assurer l'introduction et l'acclimatation de cette espèce. Des essais sur une plus ou moins grande échelle feront savoir jusqu'à quel point ce nouveau Ver à soie pourra rendre des services à notre agriculture et à notre industrie, et l'on pourra être fixé sur l'opportunité de la propagation de cette espèce chez nous.

Dans une prochaine communication je donnerai d'autres détails à la Société. Aujourd'hui j'ai désiré la mettre succinctement au courant de cette importante question. J'ajouterai cependant que notre confrère M. Eugène Robert m'annonce qu'il va faire des semis de diverses variétés de Ricin, pour les éducations que *nous* allons faire en 1855 à la magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle.

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

SUR LE VER A SOIE DU RICIN,

ET LA POSSIBILITÉ DE NOURRIR CET INSECTE DE CHICORÉE SAUVAGE,

Lettre adressée à M. le Président de la Société d'acclimatation des animaux utiles,

Par M. MONTAGNE,

MEMBRE DE L'INSTITUT.

Monsieur le Président,

Le but noble et éminemment utile que s'est proposé la Société dont vous dirigez si habilement les travaux m'est un sûr garant que vous daignerez accueillir, au moins à titre de renseignement, la communication que j'ai faite dernièrement à l'Académie des sciences et à la Société impériale et centrale d'agriculture. Les relations intimes et suivies que vous avez établies dans plusieurs départements avec d'autres Sociétés poursuivant le même but vous fourniront sans doute les moyens de vérifier les faits si dignes de votre attention qui font la base de ma communication, et proviennent d'une source qui mérite la plus entière confiance.

M. Pelli-Fabbroni, ancien secrétaire perpétuel de l'Académie des Géorgophiles, et maintenant conseiller d'état à Florence, m'écrit, en date du 30 octobre dernier, que l'on est parvenu à

nourrir le *Bombyx cynthia*, dont l'acclimatation vient d'être tentée en Italie et en France, non seulement avec les feuilles du saule et de la laitue, mais encore, et tout aussi bien qu'avec le ricin, avec celles de la chicorée sauvage (*cichorium intybus*). Or chacun sait que cette dernière plante est cultivée en grand dans nos départements du Nord, et qu'on retire de sa racine une sorte de succédané du café. Cette même composée est d'ailleurs commune partout à l'état sauvage, et se retrouve surtout le long des chemins.

C'est M. le comte Digny qui a expérimenté avec soin ce nouveau mode d'alimentation du Ver à soie du ricin, et constaté son succès. M. Pelli-Fabbroni nous fait connaître en même temps les différences qui résultent des deux modes d'alimentation en question, soit dans la quantité, soit dans la qualité de la soie produite. Ainsi on est arrivé à constater expérimentalement que, pour obtenir 30 grammes de soie, il fallait dévider 21 cocons des vers nourris avec la chicorée, tandis que 18 suffisaient quand on opérait sur ceux des vers alimentés avec la feuille du ricin. Or cette légère différence dans le rendement, comme le remarque le savant agronome toscan, ne doit pas diminuer l'importance du résultat acquis.

Ce que j'ai dit en commençant me dispense d'insister sur l'intérêt que cette découverte doit exciter dans les départements du centre et du nord de la France, lesquels pourraient de cette façon participer également aux avantages que promet cette nouvelle source de richesse et de prosperité.

Veuillez agréer, monsieur le Président, l'hommage des sentiments respectueux de

Votre tout dévoué confrère,

MONTAGNE.

Paris, le 29 novembre 1854.

NOTE

SUR LA CULTURE DU RICIN

(*Ricinus communis*, LINN.)

Par M. PEPIN,

JARDINIER EN CHEF DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE,
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ET CENTRALE D'AGRICULTURE,
SECRÉTAIRE DE LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE ET CENTRALE D'HORTICULTURE, ETC.

(Séance du 22 décembre 1854.)

Le Ricin est un arbuste de la famille des euphorbiacées, répandu sur plusieurs points du globe. Tous les auteurs anciens en ont parlé et le décrivent sous le nom de Palma-Christi. Dans les Indes-Orientales, celui d'Agnus-castus lui a été aussi donné.

Le genre *Ricinus* n'est composé que de quelques espèces ; encore sont elles douteuses : car je suppose, d'après les observations que j'ai faites sur la culture de plusieurs d'entre elles, que ce ne sont que des variétés qui se modifient suivant la nature du sol et du climat. Cependant les botanistes en ont décrit douze environ : 1° Le *Ricinus communis*, Linn., qui est le plus répandu, a ses tiges glauques et purpurines. 2° *R. inermis*, Jacq., originaire de l'Inde ; il diffère du premier par ses capsules lisses, mais dans la culture il perd souvent ce caractère, et les fruits se couvrent également de pointes subulées. 3° *R. viridis*, Willd. Cette espèce croît dans les Indes-Orientales, et ne diffère des précédentes que par ses capsules de couleur verte et

luisantes qui couvrent toutes les autres parties de ses organes. 4° *R. lividus*, Jacq. Il croît au cap de Bonne-Espérance. Toute la plante est glabre, luisante et de couleur vert pourpre. 5° *R. integrifolius*, Willd. A l'île Maurice, il forme un arbre de plusieurs mètres; ses tiges se divisent en plusieurs rameaux glabres. 6° *R. speciosus*, Willd., île de Java. Les tiges et les fruits sont d'une couleur purpurine claire. 7° *R. apelta*, Loureiro. Il croît en Chine, dans les environs de Canton. C'est un arbuste qui paraît s'élever à 1 m. 33; mais l'auteur ne dit pas qu'il soit employé, et je ne l'ai jamais cultivé. 8° *R. mappa*, Linn., arbuste, originaire de l'île d'Amboine; on le trouve sur les montagnes. Il croît aussi dans les Indes. Il paraît se distinguer des autres par ses feuilles entieres et peltées. Je ne l'ai jamais vu dans les collections. 9° *R. tanarius*, Linn. Il a du rapport avec le *R. mappa;* ses tiges sont peu élevées, ses feuilles ovales, sinuées à leur bord, et ses rameaux se divisent vers le sommet des tiges. Il croît à l'île d'Amboine, dans les campagnes et sur les bords des forêts. 10° *R. armatus*, Andrwz. On dit qu'il ressemble au *R. viridis* de Willd., et qu'on le cultive à Malte comme plante médicinale. Je considère cette espèce comme une simple variété, attendu que les pointes qui en hérissent les fruits, et qui sont en effet plus courtes et plus dures que dans les autres espèces, disparaissent au bout de quelques années dans les cultures européennes. 11° *R. dioicus*, Forster; croît dans les îles de la mer du Sud. L'auteur dit que les fleurs sont dioïques, et que les fleurs mâles sont portées sur des pieds séparés des femelles; les feuilles sont entières, cordiformes et acuminées à leur sommet. Cette espèce pourrait bien appartenir au genre croton. Nous ne l'avons jamais cultivée. 12° *R tunicensis*, Desfont. Cette espèce, d'après ce que m'a dit M. Desfontaines, est très répandue en Algerie, où elle s'élève à la hauteur de 6 à 8 mètres. Elle est très glauque et blanchâtre dans toutes ses parties, ce qui lui a fait donner aussi le nom de Leucosperma. Nous avons reçu plusieurs fois de l'Algérie des graines de cette espèce, qui ont été semées et cultivées à côté du R. commun, et il a presque toujours perdu

ses caractères dès la seconde ou la troisième année de semis. On la dit encore assez commune aux environs de Bone, où elle prend une forme presque sphérique.

Le *Dictionnaire des Jardiniers*, de Miller, en cite aussi quelques espèces; mais on voit d'après cette énumération qu'elles peuvent bien n'être que des variétés qui, suivant les localités, subissent les modifications de terrains, de température ou de climat sous lesquels elles sont cultivées.

Le Ricin est un arbre qui s'élève, dans les pays chauds, de 1 mètre 33 cent. à 10 mètres de hauteur; sa tige atteint souvent 10 à 15 centim. de diamètre. Sous notre climat il est cultivé comme plante annuelle, c'est-à-dire qu'il fleurit et fructifie en six mois, de mai en octobre, et souvent moins. C'est un bel arbre produisant beaucoup d'effet par ses feuilles alternes, amples et palmées, et par ses tiges élevées, glauques, plus ou moins purpurines, terminées par de longs épis paniculés. Les rameaux étant alternes comme les feuilles, on voit se développer à la partie supérieure des tiges, à droite et à gauche de l'épi de fleurs, un rameau qui sort de l'aisselle d'une feuille, prolonge la tige et produit pendant un moment une sorte de dichotomie entre l'épi et le bourgeon. Ce dernier se prolonge et continue de donner à la tige sa direction. Il n'est pas rare de voir dans nos cultures et dans les jardins particuliers des tiges de Ricin s'élever à 2 et 3 mètres 30 centim. Les pétioles, de même que les feuilles, ont de 30 à 45 centim. de longueur. La racine, d'abord pivotante, simple ou bifurquée, autour de laquelle se développe un assez grand nombre de racines secondaires, minces, longues de 16 à 35 centim., devient dure et ligneuse au bout de quelques mois. Les tiges creuses, fistuleuses, d'abord droites, simples, cylindriques, de couleur glauque un peu purpurine, et souvent tout à fait pourpre, s'élèvent en moyenne à 2 mètres, mesurant de 1 à 3 centim. de diamètre. Elles sont lisses, articulées, cannelées, se divisant vers la partie supérieure en plusieurs rameaux alternes.

Les feuilles sont alternes, amples, palmées, pétiolées, peltées, lisses à leurs deux faces, mais plus pâles en dessous,

composées de 7 ou 9 lobes inégaux, dentées en scie sur les bords. Le pétiole est cylindrique, strié, glanduleux, de la longueur des feuilles, garni à sa base d'une stipule caduque, glabre, membraneuse, concave, amplexicaule, aiguë, laissant une trace en forme d'anneau sur la tige. Les fleurs mâles occupent la partie inférieure des tiges et des rameaux; elles sont disposées en un long épi rameux composé de plus petites panicules, presque en ombelles, munies de bractées membraneuses très petites. Les étamines sont portées par des filaments qui se ramifient à leur base et forment une grosse masse presque globuleuse. Les fleurs femelles sont nombreuses, situées à la partie inférieure de l'épi. C'est un caractère remarquable dans les fleurs monoïques, car ordinairement elles sont sur le même chaton et occupent la partie supérieure, ce qui facilite l'émission du pollen sur le stigmate, tandis qu'ici c'est l'opposé. Le calice est petit, d'un vert glauque mélangé de pourpre. Les fruits consistent en trois coques conniventes, ovales, hérissées de pointes plus ou moins longues et subulées; chaque coque renferme une graine en forme d'amande, ombiliquée à son sommet, luisante, marquée de taches et de stries brunes à leur superficie.

La substance blanche que renferme la graine contient une grande quantité d'huile grasse et douce qui appartient au périsperme, et les qualités âcres et irritantes résident dans l'embryon. Ce sont deux propriétés médicales toutes différentes, qu'il ne faut pas confondre : l'une fournit une huile purgative excellente, l'autre un bon vermifuge.

Les semences entières, avalées à la dose de 2 ou 3, excitent des vomissements. J'ai vu des personnes ouvrant seulement les coques pour en extraire la graine avoir de fortes nausées par l'odeur qui s'en échappait.

Les feuilles au contraire sont émollientes et adoucissantes. Sous le climat de Paris elles se flétrissent aussitôt que le thermomètre descend au dessous de zéro; mais les tiges ne gèlent qu'à 2 ou 3 degrés, et les graines mûrissent sous notre latitude.

A Montpellier par exemple, les Ricins ne supportent pas l'hiver, en couvrant même les tiges avec de la paille et les racines de plusieurs centimètres de feuilles, comme on le fait à Paris pour les figuiers. Ils y gèlent même sous des abris faits en planches et couverts de paille.

Dans la partie plus méridionale de l'Europe, le ricin croît très bien; ainsi, à Nice (1), dans l'île de Sardaigne et dans les parties chaudes de l'Italie, il se développe sous forme d'arbuste, et ses tiges ligneuses résistent aux hivers comme ceux que l'on trouve dans l'Inde et en Algérie, où il croît à l'état spontané. En Égypte il est cultivé depuis long-temps pour son emploi en médecine.

L'huile est susceptible de divers emplois dans les arts; mais le plus important est celui qu'on en fait en médecine. On a calculé qu'un are pouvait donner 14 kilog. de graines et environ 2 1/2 kilog. d'huile. Le Ricin a depuis quelques années pris une place notable dans les cultures de la plaine de Nîmes; aussi l'huile que la médecine française emploie provient en partie de là; il en vient bien aussi de l'Algérie, mais celle du midi de la France est préférée. Dans une analyse traitée avec beaucoup de soin par M. Mayet (*Journal des connaissances médicales pratiques,* page 7, octobre 1854), sur l'extrait d'huile de Ricin de graines venant d'Afrique, comparée avec celle tirée des graines récoltées dans le midi de la France, il a trouvé pour 5 kilog. de chaque sorte :

---

(1) A. Richard a observé en 1818, à Villefranche, près de Nice, un bois naturel de Ricin en arbre. Il a vu, dans la cour de l'arsenal de la première de ces deux villes, dans le cimetière et sur une colline à l'ouest de la citadelle, des Ricins-arbres dont quelques individus offraient au moins 35 pieds d'élévation. (Note de M. Moquin Tandon.)

Au moment où cette plantation de ricin aurait pu rendre de grands services aux sériciculteurs du Midi, cette petite forêt a été abattue (juin ou juillet dernier, un mois environ avant que l'on reçût le *Bombyx cynthya*).

Ricin de France : coques.	1,335
Amandes mondées	0,108
Perte par poussière et débris. . . .	3,557
	5,000
Ricin d'Alger : coques.	1,538
Amandes mondées	3,366
Perte par poussière et débris . . .	0,096
	5,000

1,000 grammes amandes mondées de Ricin de France ont donné huile à froid, 374 grammes.

1,000 grammes amandes mondées de Ricin d'Alger ont donné huile à froid, 304 grammes.

Ainsi, à poids égal, les Ricins de France donnent un sixième d'huile en plus que ceux de l'Algérie, et il reste encore les tourteaux, qui ont une certaine valeur dans l'exploitation agricole.

Comme les feuilles de Ricin sont le principal aliment du Bombix cynthia (1), que ce ver (2) se fixe de préférence sous le parenchyme, et qu'il n'a pas cherché jusqu'à ce jour à attaquer les tiges et les fruits de cette plante, on pourrait donc, sans trop nuire à son développement, et par conséquent à sa végétation, retirer de ses graines un produit avantageux qui compenserait l'éducateur de ses frais de culture.

Comme le Ricin ne résiste pas aux hivers des latitudes tempérées, on devra, dans les localités où il n'y aurait pas de serres pour le conserver, le semer en février et mars sur une couche sourde, creusée en terre à 16 cent. de profondeur, 1 mètre 33 cent. de large, d'une longueur indéterminée et suivant le besoin que l'on aurait de ses feuilles pour la nourriture des

(1) On a fait quelques essais cette année à Florence; il a été donné, faute de mieux, pour nourriture, à ce bombyx, des feuilles de laitue, de saule et de chicorée, qu'il a mangées sans qu'il en parût incommodé.

(2) L'introduction en Europe de ce nouveau ver à soie est due au zèle

vers. On pourrait même le semer en janvier, pourvu que l'on eût soin de réchauffer tous les huit ou quinze jours le tour extérieur des couches avec de nouveau fumier ou des feuilles.

Ces couches peuvent se faire avec diverses substances, seules ou mélangées, telles que des feuilles, de la mousse, du fumier de cheval, et, si l'on voulait en faire une plus grande culture, on établirait un chauffage au thermo-siphon, dont les tuyaux passeraient dans toute la longueur à l'intérieur des coffres.

Les couches devront avoir de 50 à 60 cent. d'épaisseur, suivant la localité; elles seront bien foulées et ensuite chargées de 12 à 15 cent. de terre de jardin ou de terre normale mêlée d'un tiers de sable et d'un tiers de terreau de feuilles ou de fumier bien consommé. Les arrosements, dans cette saison, se réduiraient à de légers bassinages qui seraient donnés avec la pomme de l'arrosoir, de onze heures à midi, lorsque le temps le permettrait.

La couche ainsi préparée, on placerait dessus un coffre en bois établi en planches de chêne ou de sapin, et l'on couvrirait de châssis, que l'on tiendrait fermés pendant la nuit, en ne les ouvrant, le jour, pour donner de l'air, que lorsque le soleil paraîtrait et que le thermomètre centigrade serait à 5 ou 6 degrés au-dessus de zéro. Des nattes ou paillassons seront étalés sur les châssis pendant la nuit et retirés dans la matinée, s'il ne gèle pas.

On sèmera les graines une à une et en rayons sur la couche, à la profondeur de 1 cent. et à la distance de 10 à 12 les unes

---

et à la persévérance de M. le chevalier Baruffi, de Turin, et de M. Bergonzi, agronome distingué de Belle-Isle-en-Mer; et ce sont MM. Reid, gouverneur de l'île de Malte, et Piddington, de Calcutta, qui l'ont reçu et lui ont fait faire sa première éducation. C'était au mois de mars 1854 que M. le chevalier Baruffi recevait les premiers cocons. Le professeur chevalier Paolo Savi, de Pise, envoya des œufs de ce bombyx, en juillet 1854, à M. Decaisne, professeur au Muséum d'histoire naturelle de Paris, qui les remit à M. Milne-Edwards. Ces œufs ont éclos le 2 août suivant.

Le Bombyx cynthia porte aussi dans l'Inde, d'où il est indigène, le nom d'*Arryndy arria*.

des autres, après toutefois les avoir laissées tremper vingt-quatre heures dans l'eau, ce qui fait renfler et développer l'arille et l'embryon ; et, mises en contact avec le soleil, elles ne tardent pas à pousser. Il faut 12 à 14 jours, sous une température de 10 à 12 degrés, pour voir développer la tigelle, et 8 ou 10 dans une serre chaude tenue à une atmosphère de 16 à 20 degrés. Par ce procédé, on peut très facilement cultiver cette plante dans le nord, même en pleine terre, attendu que ses graines, semées vers la fin d'avril, ne lèvent guère avant la fin de mai ; mais, avec des châssis, on peut en activer la germination en semant plus tôt et en repiquant ensuite le jeune plant au mois d'avril, lorsqu'il a développé ses deux feuilles primordiales. On le place alors dans une position abritée des vents nord et nord-ouest. Ces graines seront semées plus drues et plus rapprochées les unes des autres, et l'on aura soin, en arrachant le jeune plant pour le repiquage, de ne pas briser le pivot, qui, à cette période, est très tendre et cassant, et n'a pas moins de 8 à 10 cent. de longueur. On aura égard aussi aux jeunes et nombreuses radicelles blanches qui l'entourent. Après cette époque, on peut ne plus semer sous châssis, où l'on aura bien soin de donner de l'air et de copieux arrosements, s'il fait soleil, aux Ricins qui s'y trouvent encore.

Du 10 au 15 mai, lorsque les gelées ne sont plus à craindre, on retirera les châssis et les coffres de dessus la couche, et par ce moyen les Ricins se trouveront placés à l'air libre. Si le plant alors était trop près l'un de l'autre, au lieu de l'arracher, on en couperait à rez-terre, de manière à ne laisser qu'un intervalle de 33 à 40 centim. entre chaque.

On pourra donc ainsi faire trois saisons : la première, attribuée aux semis, en janvier et février, la deuxième en mars et la troisième en avril pour la pleine terre.

Lorsque, dans le nord et dans le centre, on aura des serres à sa disposition, on pourra toujours avoir des Ricins en végétation, car c'est une plante qui pousse toute l'année. Pour cela on devra semer dès le mois d'avril, soit en pots ou en pleine terre meuble et légère ; on repiquera en mai, lorsque le plant aura

développé sa deuxième feuille, en prenant toutes les précautions que j'ai indiquées pour la culture sous châssis. Chaque pied sera mis dans un pot de 10 centim. de diamètre, bien drainé dans le fond, et rempli de terre substantielle, qu'on placera ensuite à l'ombre pendant six ou huit jours, pour en assurer la reprise; puis on les enterrera jusqu'au bord en les plaçant en ligne sur une plate-bande. Dans le courant de juin on les rempotera de nouveau, c'est-à-dire qu'on les mettra dans des pots de 20 centim., sans toucher à aucune de leurs racines, et que l'on remplira avec de bonne terre neuve, riche d'engrais; on remettra une seconde fois les pots en terre, et à la fin de septembre on les retirera pour les transvaser dans des pots de 25 centim., qu'on placera, sans les enterrer, à l'abri des vents du nord, et vers le 12 ou 15 octobre on les rentrera dans une serre aérée, dont la température ne devra pas monter à plus de 10 et 12 degrés.

Comme les fleurs et les fruits arrêtent toujours la végétation des plantes qui les produisent, et que le but que l'on se propose dans cette culture artificielle du Ricin consiste à avoir constamment une végétation de feuilles, on supprimera, au fur et à mesure, les épis de fleurs qui se développeront sur chaque pied, afin que la sève se porte entièrement au profit des feuilles. J'ai vu des pieds de Ricin vivre pendant dix et douze ans dans les serres; mais il faut dire qu'à cette période ils ne font plus que végéter, tandis que dans les deux premières années ils poussent avec beaucoup de vigueur. On pourrait au besoin renouveler les plants tous les trois ans, et les anciens pieds seraient livrés à la pleine terre dans les premiers jours de mai; ils donneraient pendant l'année une riche végétation en feuilles, et l'on pourrait alors laisser les fruits pour être récoltés à l'automne suivant.

Cette plante est très absorbante en eau et en matières nutritives : il conviendra donc, pour les pieds cultivés en pots, de ne pas négliger les arrosements pendant l'été, et même dans la serre pendant l'hiver, chaque fois que l'on verra la terre se sécher à la superficie des vases. Je conseillerai d'employer à cet effet, deux

ou trois fois l'an seulement, les arrosements du liquide qui réussit si bien dans le département du Nord et les Flandres pour la culture du tabac et des plantes oléagineuses.

Il n'est pas nécessaire d'avoir pour la culture du Ricin des serres trop élevées; on peut par le procédé du pincement le contenir et l'élever en buisson de 1 mètre à 1 mètre 30 cent. Il pourrait en être de même pour les pieds cultivés en pleine terre, à l'air libre, car je ne suppose pas qu'il soit nécessaire que cet arbre atteigne une plus haute élévation pour l'éducation du Bombyx cynthia.

La faculté germinative des graines de Ricin se conserve plus long-temps qu'on ne pourrait le supposer; leur composition grasse et huileuse pouvait faire croire qu'elles ne se conserveraient guère au-delà de deux années. Cependant j'ai semé plusieurs fois des graines récoltées depuis 4, 6 et 7 ans, qui ont parfaitement germé, malgré qu'elles fussent extraites de leurs coques, et leurs plants se sont montrés très vigoureux. On voit très fréquemment, dans les jardins où l'on a cultivé cette plante, que des graines tombées sur le sol pendant les chaleurs par la dilatation de la coque germent naturellement au printemps suivant. Il n'est pas rare même d'en voir les cotylédons apparaître sur le sol, quoique ces graines fussent à 8 ou 10 centim. en terre, et former de beaux sujets. Dans le midi, c'est ordinairement à la fin de mars et avril que ce fait a lieu, et dans le centre de la France en mai, et le plus souvent en juin, lorsque la terre est suffisamment échauffée.

En 1823, au Muséum d'histoire naturelle, on défonça à 1^{m}.30 de profondeur un carré où l'on cultivait depuis dix ans une plate-bande de Ricin commun, et la terre de la superficie du sol fut répandue au fond de la tranchée. En 1843, on défonça de nouveau ce même carré, et, par conséquent, la terre du fond fut ramenée à la superficie ou à peu près. Alors j'ai remarqué qu'à l'endroit même où les Ricins avaient été cultivés vingt ans avant, il s'est développé pendant le mois de juin une pépinière de jeunes Ricins dont les pieds très vigoureux se sont élevés à une hauteur moyenne de 1^{m}.50. Il en est encore levé

au printemps suivant, mais en moins grand nombre. Il est probable que toutes les graines enterrées à plus de 16 à 18 centim. germeraient encore si elles étaient plus rapprochées de la superficie du sol, où la chaleur et l'air les feraient développer.

La culture du Ricin en plein champ est des plus simples (1); cependant il faut encore choisir le sol et tâcher d'éviter les coups de vent d'ouest et nord-ouest, qui brisent ses amples feuilles et couchent quelquefois ses tiges. Le sol argileux, qui ordinairement est de nature difficile à diviser, est aussi très froid, et le Ricin (2), malgré sa nature vigoureuse et ses racines absorbantes, préfère une terre plus chaude, meuble, argilo-siliceuse et bien amendée. Il sera bon de la préparer par plusieurs labours, soit avec la charrue, la bêche ou la houe. Après que le sol sera ainsi bien préparé, on sèmera en lignes, en rayons ou en pochets, dans la première quinzaine d'avril pour les climats tempérés, et dans les premiers jours de mars pour le midi de la France. Les rayons seront tracés à la distance de 70 centim. à 1 mètre, et chaque pied sera semé à 50 ou 70 centim. l'un de l'autre et enterré de 2 centim.

J'ai remarqué que les semis en place étaient préférables aux repiquages, attendu que les jeunes plants repiqués restaient comme flétris pendant 6 à 8 jours par la rupture de leurs racines, et que toujours ils montraient leurs fleurs beaucoup plus tôt que ceux qui n'avaient pas été relevés, et qu'ils ne s'élevaient jamais autant que les semis faits en place.

Si le semis se fait en rayons, ce qui est plus économique pour employer moins de graines, on sèmera de préférence à la main

---

(1) On lit dans le n° 33, septembre 1851, des *Annales de la colonisation algérienne*, que la chambre de commerce d'Alger vient d'appliquer à la production du Ricin un encouragement, comme elle l'a fait pour la culture du *Sésame* et de *l'Arachis* ou Pistache de terre.

(2) Les graines de Ricin, au moment de leur germination, redoutent une humidité froide; les cotylédons deviennent jaunes et les radicelles noircissent. Il faut, pour qu'un semis germe bien, que la terre soit déjà suffisamment échauffée.

en enfonçant la graine avec le doigt à la distance donnée et à la profondeur de 2 centim.

Si, au contraire, on sème en pochets, on mettra 4 à 5 graines au moins dans chaque trou, que l'on recouvrira ensuite avec la binette. Il sera nécessaire de donner un premier binage en mai ou juin, puis les autres se feront successivement pendant le reste de la saison, afin de détruire les mauvaises herbes et donner au sol, souvent battu par les pluies ou les orages, un peu d'aération à la superficie, pour que la chaleur pénètre avec plus de facilité jusqu'aux racines.

La culture du Ricin en pleine terre est plus facile, comme on le voit, que celle faite artificiellement en serres ou sous châssis. Il ne reste plus que la récolte des graines, qui se fait en septembre et octobre. On doit avoir soin de les cueillir avant la maturité parfaite, car elles s'échappent facilement de leurs coques, et souvent elles sont lancées à plusieurs mètres Ce sont presque toujours les meilleures et les mieux constituées que l'on perd ainsi, et leur dissémination devient un déficit pour le cultivateur.

Partout où le Ricin ne supporte pas la rigueur des hivers, les tiges devenues assez ligneuses peuvent être employées à chauffer le four. Elles cessent de végéter dès le mois d'octobre, novembre ou décembre, suivant la température de la localité, et on ne les arrache qu'après qu'elles ont été détruites par les gelées.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX.

1° SÉANCES DU CONSEIL.

SÉANCE DU 17 NOVEMBRE 1854.

Présidence de M. Geoffroy Saint-Hilaire.

— M. le Ministre des affaires étrangères, par une lettre en date du 8 novembre 1854, informe M. le Président qu'il vient de transmettre au gérant du consulat de France à Lima des instructions pour que cet agent fasse auprès du gouvernement Péruvien les démarches nécessaires, afin que la Société zoologique d'acclimatation obtienne l'autorisation d'exporter de ce pays un troupeau de Lamas et d'Alpacas (voy. p. 534).

— M. Heurtier, conseiller d'état, directeur général de l'agriculture et du commerce, adresse ses remercîments à la Société, et lui promet son concours.

— M. Gazan, colonel d'artillerie en retraite, membre du conseil général du Var, adresse ses remercîments pour les graines de *Bombyx cynthia* qui lui ont été envoyées par la Société, et promet de donner tous ses soins à l'acclimatation de ce précieux insecte.

— M. de la Roquette père, vice-président de la commission centrale de la Société de géographie, par une lettre en date du 13 novembre 1854, annonce que M. Henri de Saussure, de Genève, se dispose à entreprendre, à ses frais, avec deux autres naturalistes, un voyage scientifique au Mexique, où il doit séjourner un ou deux ans, et qu'il offre ses services à la Société zoologique d'acclimatation, dont il est membre.

Le Conseil accueille avec reconnaissance les offres de M. de Saussure. Des instructions seront rédigées par une commission composée de MM. Geoffroy Saint-Hilaire, Guérin-Méneville, Richard (du Cantal) et Valserres, et remises à M. de Saussure avant son départ.

—Par une lettre du 16 novembre 1854, M. le docteur Turrel, secrétaire du Comice agricole de Toulon, annonce que ce comice désire vivement être affilié à la Société zoologique d'acclimatation, recevoir son Bulletin, et accomplir sous son impulsion, dans la limite de son activité, tout ce que la Société jugera profitable aux intérêts de la science. M Turrel ajoute que, dès les premiers jours du mois d'octobre, le Comice agricole de Toulon avait voté les fonds nécessaires pour que cette association devînt, comme synthèse de tous ses adhérents, membre elle-même de la Société zoologique de Paris.

— M. Guérin-Méneville annonce, à cette occasion, que M. le secrétaire de la Société industrielle d'Angers l'a prié de soumettre au Conseil le désir exprimé par cette société d'établir des rapports très intimes avec la Société zoologique, de s'occuper activement, dans son département, d'essais d'acclimatation, de donner tous ses soins à ceux que la Société zoologique pourra y tenter, et de rendre compte de tous ces travaux dans son Bulletin, qu'elle propose d'échanger avec celui de la Société.

M. le Président fait observer que d'autres sociétés des départements ont déjà directement ou indirectement témoigné le même désir, et qu'en considération des demandes semblables, qui peuvent devenir fréquentes, le Conseil a besoin de prendre une décision mûrement réfléchie. M. le Président propose donc de nommer une commission pour examiner cette question.

Le Conseil approuve cette proposition, et la commission nommée se compose de MM. Richard (du Cantal), de Quatrefages et Valserres. M. Mennet-Possoz est prié de s'adjoindre à cette commission.

— Par une lettre adressée à M. le président, M. Duvernoy annonce que M. Bouchot, membre du Conseil général du département du Doubs et membre de la Société, lui a écrit pour le prier d'offrir ses services au Conseil.

— M. le Président annonce que M. le général Yusuf, prêt à retourner en Algérie, lui a renouvelé ses offres de services pour la Société, surtout si la Société peut lui indiquer un correspondant à Alger, qui soit en mesure de donner les soins nécessaires

aux animaux qu'il pourrait lui adresser et à leur prompte expédition en France.

— Sur la proposition de M. de Quatrefages, le Conseil décide que M. Bisson sera chargé de faire une épreuve photographique du dessin offert à la Société par Mademoiselle Rosa Bonheur, et que cette épreuve sera remise à M. Niepce-Saint-Victor, qui veut bien se charger d'en faire faire la gravure par son procédé.

SÉANCE DU 24 NOVEMBRE 1854.

Présidence de M. GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

M. le Président informe le Conseil que M. Alexandre Vattemare, agent de l'échange international pour les États-Unis et la Hollande, offre de servir d'intermédiaire pour des échanges du Bulletin de la Société avec des publications étrangères, et demande qu'un ou deux membres du Conseil soient désignés pour aller choisir au dépôt les ouvrages qui pourront convenir à la Société. M. Passy est prié de vouloir bien s'entendre avec M. Vattemare pour ces échanges, que le Conseil accepte.

— M. Frédéric Jacquemart annonce qu'il vient de recevoir une lettre écrite par M. Crosnier, de Lima, en date du 15 septembre, dans laquelle M. Crosnier dit qu'il continue à s'occuper de l'acquisition d'un troupeau de Lamas, et qu'il attend un capitaine de navire qui pourra se charger de les transporter.

— M. le Président annonce au Conseil que M. Geoffroy, capitaine de frégate, membre de la Société, vient de l'informer du prochain envoi, de Brest, de poules de deux espèces, acquises par lui à Chang-Hai (Chine).

SÉANCE DU 1er DÉCEMBRE 1854.

Présidence de M. GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

— M. le Président annonce qu'il a reçu de M. le général Daumas vingt exemplaires de l'*Almanach de l'Algérie*, 1855, *guide du colon*, publié d'après les documents fournis par le Ministre de la guerre. Ces exemplaires sont distribués à MM. les membres présents.

—M. Guérin-Méneville distribue également un certain nombre d'exemplaires d'une brochure intitulée : *Le Problème des Forêts au double point de vue physique et social*, par M. Ramon de la Sagra, correspondant de l'Institut, député aux Cortès espagnols, l'un es vice-présidents de l'Académie nationale. Ces exemplaires sont offerts par l'auteur.

— M. le Président a encore reçu pour la Société :

1° *Le Bulletin de la Société d'émulation du département de l'Allier* (juin et août);

2° *L'Annuaire de la Société météorologique de France*, t. 2, 1854, 2e partie, tableaux météorologiques, feuilles 9 à 13.

— M. Hardy, directeur de la Pépinière centrale du gouvernement en Algérie, annonce que les graines de *Bombyx cynthia* envoyées en Algérie y ont parfaitement réussi, et que l'acclimatation de cet insecte peut être considérée comme complète.

— M. le baron Aucapitaine adresse de Blidah un travail sur les races ovines de la province d'Alger, et propose à la Société de s'occuper de la création de bergeries en Algérie, destinées à l'amélioration et à la propagation des races ovines; établissements où l'on s'occuperait aussi de races bovines qui pourraient donner d'excellents résultats.

— M. le Président rappelle à cette occasion que M. Xavier de Nabat a fait antérieurement une proposition semblable dans la séance du Conseil du 19 mai 1854, et qu'une commission a été nommée pour l'examiner. M. Richard (du Cantal), qui fait partie de cette commission, fait observer qu'elle s'est réunie déjà, et qu'elle va reprendre le cours de ses travaux, interrompus par les vacances de la Société. Il ajoute que depuis longtemps il a remarqué que la production animale de l'Algérie est encore peu connue, qu'elle ne semble pas avoir été complétement étudiée, malgré le haut intérêt que présente cette importante question et les avantages considérables que le pays peut en retirer. M. Richard demande s'il ne serait pas opportun de constituer une commission, choisie parmi les membres de la Société, sous le nom de Commission de l'Algérie, chargée de faire des études théoriques et de préparer des applications pra-

tiques sur la production animale et végétale dans notre colonie. Cette institution serait appelée, sans aucun doute, à contribuer pour une grande part aux progrès de notre colonisation.

A l'appui de ces observations, M. Valserres, en exprimant aussi l'opinion qu'au point de vue de l'espèce ovine seulement il y a de très grands résultats à obtenir, rappelle ce qui est arrivé en Australie, où les seuls produits de cette espèce sont de la plus haute importance pour la laine et la graisse seulement, puisqu'un Mouton n'y coûte, d'après une enquête rigoureuse faite à Sydney, que 50 cent. par an. M. Valserres ne doute pas qu'on ne puisse obtenir les mêmes avantages en Afrique, et même dans de meilleures conditions, car les éleveurs australiens sont obligés de se procurer à grands frais, tous les ans, des Béliers étrangers, pour remédier au dépérissement des races en Australie.

Cette proposition est accueillie avec empressement par le Conseil, qui nomme une commission chargée de l'examiner et de faire un rapport qui sera soumis à M. le Ministre de la guerre. Cette commission se compose de MM. le général Daumas, Guérin-Méneville, le baron de Montgaudry, le prince Marc de Beauvau, Richard (du Cantal) et Valserres.

— M. Armange, capitaine au long cours, de Nantes, adresse ses offres de services à la Société dans des conditions qui seront ultérieurement examinées.

SÉANCE DU 8 DÉCEMBRE 1854.

Présidence de M. GEOFFROY SAINT-HILAIRE.

M. Guérin-Méneville communique au Conseil une proposition de M. de la Roquette père, qui demande que le *Bulletin* soit adressé à la Société smithsonienne des États-Unis, en faisant observer que cette Société peut envoyer des livres en échange, puisque c'est le but de son institution. M. de la Roquette ajoute qu'il se chargera volontiers de cette expédition.

Le Conseil accepte la proposition de M. de la Roquette et lui adresse ses remercîments.

— M. Richard (du Cantal) donne communication d'une lettre, en date du 6 décembre 1854, par laquelle M. le général Daumas, après avoir exprimé son regret de ne pouvoir, à cause de ses nombreuses occupations, prendre une part active aux travaux de la Commission de l'Algérie, offre de concourir de tout son pouvoir à seconder les vues de la Commission, en mettant à sa disposition tous les renseignements dont elle pourra avoir besoin. M. le général Daumas entre ensuite dans quelques détails pour faire remarquer que la question de la production animale en Algérie est depuis long-temps l'objet des préoccupations de la direction des affaires de l'Algérie, comme en témoignent le rapport de M. Bernis, vétérinaire principal de l'armée d'Afrique, transmis en 1853 au Ministre de la guerre par le gouverneur général de l'Algérie, et le travail de la commission nommée à la suite de ce rapport, en mai 1853, par le ministre de la guerre. Cette commission, dont faisaient partie MM. Yvart, inspecteur général des écoles vétérinaires et des bergeries impériales, Moll et Émile Baudement, professeurs à l'école centrale des arts et métiers, et Magne, professeur à l'école vétérinaire d'Alfort, a remis son travail le 5 mai dernier.

— M. le Président donne ensuite lecture d'une seconde lettre de M. le général Daumas, en date du 7 décembre 1854, qui lui annonce qu'une nouvelle circonstance va permettre l'essai de l'acclimatation de la Chèvre d'Angora sur une plus large échelle : l'émir Abd-el-Kader vient de faire hommage à M. le maréchal Vaillant de seize Chèvres ou Boucs d'Angora qui vont être dirigées sur Constantinople pour y être embarquées.

— M. le Président annonce que M. Hollard donne sa démission des fonctions de secrétaire des séances de l'assemblée. Cette démission est motivée par les nouvelles fonctions auxquelles M. Hollard vient d'être appelé à la Faculté des sciences de Poitiers.

— M. le baron de Montgaudry met sous les yeux du Conseil un petit modèle de ruche dont il fait hommage à la Société, et demande s'il ne serait pas utile d'en reproduire le dessin pour accompagner son travail sur les Abeilles qui doit être inséré dans

le prochain numéro du *Bulletin*. Le Conseil adresse ses remercîments à M. le baron de Montgaudry. M. Richard (du Cantal) est prié de donner ses soins à la prompte exécution du dessin et de la gravure de la ruche.

SÉANCE DU 15 DÉCEMBRE 1854.

Présidence de M. RICHARD (DU CANTAL), Vice-Président.

M. le Secrétaire donne lecture d'une lettre de M. le Ministre de la guerre, en date du 14 décembre, annonçant qu'il fait don à la Société zoologique d'acclimatation de seize Chèvres et Boucs d'Angora que lui envoie l'émir Abd-el-Kader. (Voy. p. 536.)

M. le Ministre de la guerre invite le Conseil à prendre les mesures qu'il jugera convenables pour que ces précieux animaux, qui doivent arriver prochainement à Marseille, y reçoivent les soins nécessaires. M. Geoffroy Saint-Hilaire a adressé au Conseil une note pour l'informer qu'il ne doute pas que MM. Barthélemy Lapommeraye, directeur du Muséum de Marseille, et Antoine Hesse, membres de la Société résidant à Marseille, ne se chargent volontiers de faire donner au troupeau les soins nécessaires en attendant que la Société en ait fixé la destination.

Le Conseil accepte avec une vive reconnaissance le don de M. le Ministre de la guerre, et prie M. le Président de lui adresser les remercîments de la Société.

— M. Guérin-Méneville communique un travail qui lui a été adressé par M. le marquis de Jessé-Charleval, et qui renferme des détails très circonstanciés sur la culture des différentes espèces de Ricin. Le Conseil décide que cette note sera insérée dans un prochain numéro du *Bulletin*.

— M. le baron de Montgaudry propose de placer, à l'avenir, comme vignettes, sur la couverture du *Bulletin*, les portraits de Buffon, de Daubenton et de Thouin, sous forme de médaillons.

Cette proposition est accueillie par le Conseil et renvoyée à la Commission de la médaille, qui devra en faire l'objet d'un rapport spécial.

2° SÉANCES GÉNÉRALES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU 22 DÉCEMBRE 1854.

Présidence de M. Geoffroy Saint-Hilaire.

M. le Président rappelle que le procès-verbal de la séance précédente (23 juin 1854) a été, conformément au règlement, approuvé par le Conseil, et qu'il a été imprimé dans le *Bulletin*. (Voy. p. 230 et suiv.)

M. le Président proclame les noms des nouveaux membres admis par le Conseil depuis la séance du 8 novembre dernier, séance dont le procès-verbal a été publié dans le n° 9 du *Bulletin*.

Ont été admis dans les séances du Conseil des 17 et 24 novembre 1854 :

MM.

Calmels (Sylvestre-Alphonse), défenseur près la Cour impériale d'Alger.

Chanal (Victor de), ancien Préfet du département du Bas-Rhin, chef d'escadron d'artillerie, à Rennes.

Charruau (Le docteur Adolphe), président de la Société des arts et métiers.

Cornalia (Emilio), professeur de zoologie, physiologie, anatomie, et directeur-adjoint du Musée civique, à Milan.

Daget (Théodore), négociant, à Saumur.

Dureau de la Malle, membre de l'Institut.

Faugère (Prosper), sous-directeur des affaires politiques au ministère des affaires étrangères.

Flury-Hérard, consul général de Perse, banquier du Corps diplomatique.

Franconière (Paul-Charles-Etienne de), lieutenant-colonel d'état-major, chef du cabinet du Ministre de la Guerre.

Leboul (Le général d'artillerie), ancien élève de l'Ecole polytechnique, à Paris.

Le Guay (Le baron Léon), Inspecteur des parcs et jardins impériaux, à Paris.

Parchappe, inspecteur général des établissements d'aliénés.
Persoz, professeur au Conservatoire des arts et métiers.
Potron (Charles), propriétaire, à Paris.
Tavernier (père), ancien négociant, à Paris.

Ont été admis dans les séances du Conseil des 1er, 8, 15, 19 et 22 décembre pour faire partie de la Société à dater du 1er janvier 1855 (seconde année), suivant la décision prise par le Conseil dans sa séance du 1er décembre 1854 :

MM.

Avène (Le baron Gustave d'), propriétaire, à Paris.
Barrot (Ferdinand), sénateur, ancien ministre de l'intérieur.
Baumert, docteur en médecine, professeur de chimie physiologique à l'Université de Bonn (Prusse rhénane.)
Beaune (Philibert), ancien conseiller de préfecture, secrétaire du comice agricole de Vitteaux (Côte-d'Or).
Bonaparte (S. A. Charles-Lucien, prince), membre correspondant de l'Académie des sciences.
Bourée (Prosper), ministre plénipotentiaire de France.
Bouteille, conservateur du Muséum d'histoire naturelle de Grenoble, secrétaire-conservateur de la Société zoologique d'acclimatation pour la région des Alpes, à Grenoble.
Carlier (Pierre), conseiller d'état, à Paris.
Chavannes (Le docteur), à Lausanne (Suisse).
Chevet (aîné), propriétaire, à Paris.
Clément de Ris (Le comte Louis-Athanase), attaché à la conservation des musées impériaux.
Curnieu (Le baron de), propriétaire, à Paris.
David, chef de la maison David de Souvigny, à Poitiers.
Davin (Frédéric), manufacturier, peigneur et filateur, à Paris.
Debain, ancien représentant, à Paris.
Delhomel (Emile), négociant et propriétaire à Montreuil-sur-Mer (Pas-de-Calais).

Essling (Victor Masséna, prince d').

Fontenay (Le comte de), propriétaire, au château de Vauhernu, à Igé, près Bélesme (Orne).

Gonse (Emmanuel), propriétaire, à Paris.

Guérin (Le contre-amiral Nicolas-François), commandant en chef la station navale de l'Indo-Chine.

Guiffrey (Georges), rédacteur en chef du Journal général de l'Instruction publique.

Guillemin (Auguste), propriétaire, à Paris.

Hardy, directeur de la pépinière centrale du gouvernement en Algérie, à Hamma, près Alger.

Humbert (Le docteur), à Paris.

Jacquemin (Le général), ancien commandant en second de l'Ecole de cavalerie de Saumur, à Lunéville.

Larcher, propriétaire, au Mesnil, près Saint-Arnaud, canton de Rambouillet.

L'Espine (Le vicomte de), propriétaire, à Paris.

Patu de Saint-Vincent, propriétaire à la Pellonnière, commune du Pin-la-Garenne, arrondissement de Mortagne (Orne).

Randon (Le général de division comte), sénateur, gouverneur général de l'Algérie.

Say (Leon), chef du secrétariat du chemin de fer de Lyon.

Temminck, directeur du Musée royal d'histoire naturelle et membre de l'Institut des Pays-Bas, membre correspondant de l'Institut de France, à Leyde (Pays-Bas).

Vernet (Horace), membre de l'Institut, propriétaire de Ben-Koula (Algérie).

Vaillant (Son Exc. le maréchal), ministre de la guerre, grand-maréchal du palais de S. M. l'Empereur, sénateur, membre de l'Institut.

— M. le Secrétaire général donne lecture, au nom du Conseil, d'un rapport sur la situation de la Société. Ce rapport sera imprimé dans le prochain numéro du *Bulletin*.

— Sur la proposition de M. le Président, faite au nom du Bureau, conformément à l'art. 3 du règlement constitutif, la Société nomme à l'unanimité membres honoraires :

MM.

Baruffi (Le chevalier), président de la Faculté des sciences de Turin.

Bergonzi, propriétaire, membre de la Société d'agriculture de Boulogne-sur-Mer.

Guido (Le colonel), à Lima.

Piddington, à Calcutta.

Reid (Son Exc. Sir William), gouverneur général de l'île de Malte.

— A l'occasion des services rendus par MM. Baruffi, Bergonzi, Piddington et Reid, M. le Président rappelle que MM. Milne Edwards, Guérin-Méneville et Hardy, membres de la Société, et MM. Paul Savi, de Pise, et Griseri, de Turin, ont pris aussi une part active aux essais qui ont eu pour résultat l'heureuse introduction du *Bombyx cynthia* en Europe et en Algérie.

— M. le Président met sous les yeux de l'assemblée un certain nombre de Vers à soie du Ricin élevés au Muséum, dans la ménagerie des reptiles. Ces précieux insectes sont présentés sur le plant de Ricin qui sert à leur alimentation, et sont l'objet du plus vif intérêt de la part de toute l'assemblée.

— M. le Secrétaire donne lecture de la correspondance :

— M. le général Daumas, par une lettre en date du 4 décembre 1854, annonce à M. le Président qu'il a fait connaître à M. le baron Rousseau, consul de France à Brousse, la décision du Conseil (séance du 8 novembre 1854) relative à l'acquisition d'un troupeau de Chèvres d'Angora, et a prié M. Rousseau d'indiquer à l'avance le port où l'embarquement de ce troupeau pourra avoir lieu.

— M. le Ministre de la guerre, par une lettre en date du 14 décembre, offre à la Société zoologique d'acclimatation un troupeau de 16 Boucs et Chèvres d'Angora qui lui est adressé par l'émir Abd el Kader. Le Conseil a accepté avec empressement et reconnaissance ce don de M. le Ministre de la guerre, et a chargé M. le Président de lui adresser les remercîments de

la Société. La lettre de M. le Ministre sera insérée dans le *Bulletin*. (Voy. p. 536.)

— M. Barthélemy-Lapommeraye, directeur du Jardin zoologique de Marseille, par une lettre du 19 décembre 1854, en réponse à celle de M. le Président, promet de donner tous ses soins au débarquement et à la réception, déjà préparée, des Chèvres d'Angora destinées à la Société, et provenant soit du don fait par M. le Ministre de la guerre, soit de l'achat voté par le Conseil.

— M. Bouteille, secrétaire de la Société zoologique d'acclimatation pour la région des Alpes, annonce par une lettre du 8 décembre 1854 que cette société vient de voter une somme de trois cents francs pour l'acquisition d'un petit troupeau de Chèvres d'Angora et désire être comprise pour cette somme dans les demandes que la Société zoologique d'acclimatation se propose de faire en Orient.

M. le Président a répondu à M. Bouteille, au nom du Conseil, que la Société de Paris prêterait son concours à la Société des Alpes pour cette acquisition.

— M. le Président annonce, à cette occasion, à la Société, que M. le docteur Sacc a envoyé une somme spécialement destinée à l'achat d'un troupeau de ces Chèvres, offert par lui à M. le Gouverneur général de l'Algérie, qui l'a accepté pour notre colonie d'Afrique; et il fait remarquer que l'acclimatation si intéressante de la Chèvre d'Angora va pouvoir ainsi être tentée sur une grande échelle et dans un certain nombre de localités à la fois.

— M. Turrel, secrétaire du comice agricole de Toulon, membre de la Société, annonce par une lettre datée du 18 décembre 1854 que ce Comice agricole a voté une somme de deux cents francs pour un achat de Chèvres d'Angora, désirant que la Société lui prêtât son concours pour cette acquisition. Le Conseil s'est empressé de répondre à M. Turrel que rien ne serait négligé pour satisfaire au désir du Comice agricole de Toulon.

— M. le docteur Leprestre de Caen, membre de la Société, par une lettre du 15 décembre, témoigne le désir d'acquérir

aussi un couple de Chèvres d'Angora, et, en outre, de tenter l'acclimatation de l'Hémione dans la contrée qu'il habite.

— Il est donné lecture d'une lettre de M. le Ministre de la guerre, du 16 décembre 1854, qui adresse à M. le Président copie du second rapport de M. Hardy sur un premier essai de dévidage des cocons du *Bombyx cynthia*, avec autorisation de le publier dans le Bulletin. Cette pièce sera lue à la Société dans une de ses plus prochaines séances.

— Il est donné lecture d'une lettre de M. le chevalier Baruffi de Turin, qui transmet à M. le Président des détails intéressants sur l'éducation du *Bombyx cynthia* contenus dans une lettre qu'il a reçue de sir William Reid, gouverneur général de l'île de Malte. M. Baruffi a adressé en même temps à la Société une petite paire de bas en soie filée et non dévidée de *Bombyx cynthia* nés à Malte, que lui avait envoyée sir William Reid.

— Par une lettre datée de Hamma, près Alger, le 19 novembre 1854, M. Hardy annonce que les œufs du Ver à soie du Ricin qu'il a reçus de la Société ont produit une éclosion très satisfaisante, et qu'il espère recueillir bientôt de ses diverses éducations au moins dix kilogrammes de cocons.

— M. le docteur Montagne, membre de l'Institut, par une lettre du 29 novembre 1854, adresse à M. le Président une note sur le Ver à soie du Ricin et la possibilité de le nourrir non seulement avec les feuilles du saule et de la laitue, mais encore avec celles de la chicorée sauvage. Cette lettre sera insérée dans le prochain numéro du Bulletin.

— M. Tastet a transmis à M. le President une lettre de M. l'abbé Libois, datée de Hong-Kong, 20 juillet 1854, qui lui annonce qu'il a fait parvenir au Su-Tchuen les demandes de la Société et le questionnaire rédigé par M. Tastet au nom de la commission des Vers à soie sauvages du chêne, mais que les troubles actuels de la Chine ne permettent pas pour le moment l'envoi du courrier qui doit rapporter ces précieux insectes.

— M. le Ministre de la guerre, par une lettre du 5 décembre 1854, accuse réception des numéros du Bulletin, et adresse à la Société les numéros de l'année 1854 des Annales

de la colonisation algérienne, publiées sous la direction de M. Peut (voir le Bulletin bibliographique).

— M. Peut, par une lettre du 22 décembre 1854, fait hommage à la Société des deux premières années (1852 et 1853) des Annales de la colonisation algérienne, pour compléter la collection offerte par M. le Ministre de la guerre.

— M. le Ministre des affaires étrangères, par une lettre en date du 15 novembre 1854, accuse réception de la note rédigée par M. Blanchard sur les différentes espèces de *Bombyx* producteurs de soie qu'on trouve aux Etats-Unis, et informe M. le Président qu'il vient de transmettre au consul de France à la Nouvelle-Orléans les renseignements nécessaires pour que la Société reçoive le plus promptement possible des cocons et des graines de ces différentes espèces de *Bombyx*.

— Par une seconde lettre, en date du 22 décembre 1854, M. le Ministre des affaires étrangères exprime à la Société ses regrets de ne pouvoir assister à la séance de l'assemblée.

— M. Pépin, jardinier en chef du Jardin des Plantes, adresse à la Société un mémoire sur la culture du Ricin en pleine terre dans le midi de la France, et artificielle dans le centre, pour servir à la nourriture du *Bombyx cynthia*. Ce mémoire sera publié dans le prochain numéro du Bulletin.

— M. le colonel de Franconière, chef du cabinet du Ministre de la guerre, par une lettre du 4 décembre 1854, adresse ses remercîments à la Société pour sa récente admission, lui offre son concours, et exprime le vœu que la Société s'occupe du règne végétal comme du règne animal, dont il ne peut guère se séparer.

— M. Jobez, par une lettre du 3 décembre 1854, confirme les bonnes nouvelles que la Société a reçues des Yaks qui lui sont confiés, et envoie deux échantillons de poils pris sur le dos et sur les cuisses du jeune taureau Yak né dernièrement.

— M. Antoine d'Abbadie, membre correspondant de l'Institut, membre de la Société, a adressé à M. le Président une lettre datée d'Urrugne, 13 décembre 1854, qui renferme des observations intéressantes sur l'Ane et d'autres animaux de l'Abyssinie. Cette lettre sera insérée dans le Bulletin.

— M. le Président met sous les yeux de l'assemblée divers échantillons de filés d'Yaks obtenus par MM. Schlumberger, et transmis par M. le président de la Société industrielle de Mulhouse (voir le n° 9 du Bulletin). Ces filés sont renvoyés à l'examen d'une commission composée de MM. Allier, Cartier père, Davin, Duvernoy, Focillon, Millot, de Montigny, Richard (du Cantal) et Tastet.

— M. le Président présente à l'assemblée divers oiseaux montés qui ont été offerts à la Société, savoir :

Deux Pénélopes,
Un Tocro,
Un Tinamon du Brésil,
} Offerts par M. le docteur Peyxoto, de Rio Janeiro ;

Un Tétras Cupidon, donné par M. Pomme;

Deux Colins de Californie, jeunes, donnés par M. Saulnier.

— M. le Secrétaire général présente les différents ouvrages offerts à la Société depuis la dernière séance de l'assemblée, et dont la liste sera insérée au Bulletin bibliographique.

— M. le président met sous les yeux de l'assemblée : 1° le dessin d'Yak offert à la Société par Mademoiselle Rosa Bonheur, et rappelle que le Conseil a décidé, dans sa séance du 11 octobre 1854, que ce beau dessin serait placé avec une inscription dans la salle des séances, qu'il serait reproduit par la gravure d'après les procédés de M. Niepce Saint-Victor, et qu'un exemplaire en serait remis à chacun des membres de la Société, dont les remercîments ont été adressés, au nom du Conseil, à Mademoiselle Rosa Bonheur ;

2° Un autre dessin, fait d'après le Taureau Yak de la Société, par M. Rouyer, membre de la Société, et destiné à être publié dans le Bulletin ;

3° Un petit modèle de ruche offert à la Société par M. le docteur de Beauvoys.

L'assemblée procède à l'élection d'un nouveau secrétaire des séances, en remplacement de M. le docteur Hollard, que les nouvelles fonctions auxquelles il vient d'être appelé à la Faculté des sciences de Poitiers obligent de se démettre de celles qu'il avait dans la Société.

Une commission choisie parmi les membres du bureau procède au dépouillement du scrutin, dont le résultat est proclamé par M. Richard (du Cantal), président de cette commission, ainsi qu'il suit :

Nombre des votants,	103.
M. Auguste Duméril a réuni	100 suffrages.
Voix perdues ou illisibles,	3

En conséquence, M. Auguste Duméril, ayant réuni la majorité absolue des suffrages, est élu secrétaire des séances de la Société zoologique d'acclimatation. Sur l'invitation de M. le président, M. Auguste Duméril prend place au bureau de l'assemblée.

— M. le Secrétaire général communique à l'assemblée diverses notes adressées à la Société par M. Dureau de la Malle, membre de l'Institut, membre de la Société :

1° Une note au sujet du mémoire de M. Ramon de la Sagra, inséré au Bulletin, sur l'existence des Zèbres en Espagne à une époque reculée (voy. p. 402) ;

2° Deux autres notes, l'une sur une espèce de Bambou indien dont parle Mela et une autre espèce de Bambou africain, et sur la possibilité d'acclimater des Bambous dans le sud et même le centre et le nord de la France ; l'autre sur diverses espèces de Bombyx des pays chauds que M. Dureau croit pouvoir être aussi importés en France. L'un d'eux, dont parlent Pomponius Mela et Pline, est regardé par M. Dureau de la Malle comme pouvant être le *Bombyx cynthia*.

— M. Émile Tastet donne lecture, au nom du rapporteur, M. Focillon, qui n'a pu assister à la séance, du rapport de la commission nommée, sur la demande de M. le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, pour étudier divers échantillons de laines de brebis qui lui ont été envoyés du Cap de Bonne-Espérance par M. le consul de France.

Les conclusions de ce rapport sont adoptées. M. le secrétaire général est chargé d'en adresser une copie à M. le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics.

— M. Richard (du Cantal) fait hommage à la Société d'un exemplaire du *Dictionnaire raisonné d'agriculture et d'économie du bétail*, en deux volumes, qu'il vient de publier.

— M. Guérin-Méneville rappelle les travaux exécutés jusqu'à ce jour pour l'acclimatation du *Bombyx cynthia*. Il donne quelques détails sur l'éclosion et l'éducation des Vers à soie de cette nouvelle espèce mis sous les yeux de l'assemblée, et termine en montrant les résultats intéressants des essais de dévidage des cocons du *Cynthia*, auxquels il a pu déjà se livrer, à l'aide des machines de M. Alcan, et qui lui donnent le plus grand espoir de parvenir à utiliser ces cocons jusqu'à en obtenir de la soie grége.

— M. le Secrétaire général donne lecture d'un mémoire sur le Chameau, adressé à la Société par M. le général Daumas. Ce mémoire sera publié dans le prochain numéro du Bulletin.

— M. le baron de Montgaudry lit un mémoire, qu'il présente à la Société, sur les Abeilles et les conditions dans lesquelles les ruches doivent être construites. Un dessin de la ruche de M. le baron de Montgaudry, dont une épreuve est mise sous les yeux de l'assemblée, accompagnera ce mémoire, qui sera publié dans le prochain numéro du Bulletin.

— M. le Président donne lecture d'un mémoire sur la Pisciculture qui lui a été adressé, pour être présenté à la Société, par M. Pouchet, directeur du Muséum d'histoire naturelle de Rouen, membre de la Société. Ce mémoire, qui renferme des notions nouvelles sur la Pisciculture, et en particulier la description d'appareils et de procédés inventés par l'auteur, est l'objet de diverses observations de la part de M. Millet, qui annonce qu'il remettra à la Société une note en réponse au travail de M. Pouchet, note dans laquelle il présentera d'une manière plus complète les observations qu'il ne peut qu'indiquer sommairement à cette séance.

Le mémoire de M. Pouchet sera publié dans le prochain numéro du Bulletin.

La séance est levée à six heures moins un quart.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE

Par deux lettres adressées en octobre et décembre à Son Exc. M. le Ministre des affaires étrangères, M. le président de la Société lui avait demandé de vouloir bien prêter son concours au Conseil, d'une part, pour lever, à Lima, les difficultés qui s'opposent à l'exportation du troupeau de Lamas et d'Alpacas demandé par la Société ; de l'autre, pour faire venir de l'Amérique du Nord plusieurs insectes producteurs de soie.

Nous croyons devoir insérer ici textuellement les réponses que M. le Ministre a adressées à M. le président, et qui sont de nouveaux témoignages de l'intérêt que M. Drouyn de Lhuys veut bien porter aux travaux de la Société, dont il est membre presque depuis l'origine.

MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES.

Paris, le 8 novembre 1854.

Monsieur,

J'ai reçu la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire, le 26 du mois dernier, et par laquelle vous m'exprimez le désir, au nom de la Société zoologique d'acclimatation, d'une part, que le Consul général et chargé d'affaires de France au Pérou soit invité à faire, auprès du gouvernement péruvien, les démarches nécessaires pour que cette Société obtienne l'autorisation d'exporter de ce pays un troupeau de Lamas et d'Alpacas; d'un autre côté, que le Consul de France en Louisiane soit chargé de recueillir divers Lépidoptères producteurs de soie, au sujet desquels vous m'annoncez, en même temps, devoir m'adresser prochainement une notice rédigée par M. Blanchard.

Je viens, Monsieur, de transmettre au gérant du consulat général de France à Lima des instructions pour que cet agent fasse tout ce qui dépendra de lui dans l'intérêt des utiles expériences que la Société d'acclimatation se propose de faire.

Quant à la seconde partie de votre demande, il y sera donné suite dès que vous aurez bien voulu m'adresser la notice précitée.

Recevez, Monsieur, les assurances de ma considération distinguée,

DROUYN DE L'HUYS.

Paris, 15 novembre 1854.

Monsieur,

J'ai reçu la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire, le 11 de ce mois, en me transmettant la notice rédigée par M. Blanchard au sujet des Lépidoptères producteurs de soie que vous m'avez exprimé le désir de recevoir des états sud de l'Union américaine, pour le compte de la Société zoologique d'acclimatation.

Je m'empresse de vous informer, Monsieur, que je viens de transmettre au consul de France à la Nouvelle-Orléans les instructions nécessaires pour qu'il soit donné suite à cette demande le plus promptement possible et avec tous les soins qu'elle comporte.

Recevez, Monsieur, les assurances de ma considération distinguée,

DROUYN DE L'HUYS.

— M. le Président a reçu aussi de Son Exc. M. le maréchal Vaillant, ministre de la guerre, la lettre suivante, que le Conseil a entendue avec une vive reconnaissance.

Les membres de la Société savent déjà qu'un troupeau de 40 Chèvres d'Angora a été demandé en Asie par le Conseil, et qu'il doit être acquis par les soins de M. le général Daumas et de M. le baron Rousseau, consul de France à Brousse (voy. pages 356, 439 et 440). Par la lettre ci-après, M. le Ministre de la guerre veut bien faire don à la Société d'un second troupeau, et la mettre ainsi à même de faire ses essais sur une plus grande échelle et dans des conditions et des lieux plus variés.

MINISTÈRE DE LA GUERRE.

Paris, le 14 décembre 1854.

Monsieur le Président,

Abd-el-Kader m'a annoncé le prochain envoi d'un petit troupeau de seize Boucs et Chèvres d'Angora. J'ai donné des ordres pour que ce troupeau fût reçu à Constantinople et dirigé de là sur Marseille. Je pense qu'il pourra arriver dans cette ville dans un mois ou six semaines.

La Société zoologique d'acclimatation jugera sans doute, comme moi, qu'il serait intéressant de pouvoir doter la France de cette espèce de Chèvres, et je ne puis mieux faire, dans ce but, que d'offrir à la Société le petit troupeau qu'Abd-el-Kader va m'adresser.

Si la Société accepte cette offre, je vous prierai, Monsieur le Président, de vouloir bien me le faire connaître, et de prendre des mesures pour la réception de ce troupeau à Marseille.

Recevez, Monsieur le Président, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

Le maréchal de France, ministre secrétaire
d'état de la guerre,

VAILLANT.

M. le Président a été chargé par le Conseil de transmettre à M. le maréchal Vaillant ses remercîments pour ce précieux don, et de s'entendre avec les membres de la Société résidant à Marseille sur les mesures relatives aux deux troupeaux de Chèvres d'Angora qui vont successivement arriver en cette ville pour la Société. MM. Barthélemy-Lapommeraye et Antoine Hesse ont bien voulu se charger de faire donner à ces animaux tous les soins nécessaires lors de leur arrivée et pendant leur séjour à Marseille.

— La Société vient de recevoir (26 décembre) de M. John LeLong, consul général de la République orientale de l'Uruguay, tout récemment arrivé en France, 15 cocons vivants d'un nouveau Ver à soie qui vit au Brésil, dans la province de Fernambouc, sur diverses Térébinthacées. Ces cocons sont formés d'une belle soie, et très remarquables par leurs grandes dimensions.

A ce don M. Le Long a bien voulu joindre quelques plantes du Brésil, dont une paraît pouvoir offrir des avantages comme plante textile.

Ces objets seront mis sous les yeux de la Société dans la première séance de l'année 1855.

Pour tous les faits divers,
L'un des secrétaires,
GUÉRIN-MÉNEVILLE.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ.

Séance du 8 novembre 1854.

Bulletin de la Société de géographie (tome VII, nos 44 et 45).

L'Agriculteur praticien, revue de l'agriculture française et étrangère (nos 18 à 24), offert par M. Goin, libraire de la Société.

Cosmos (3e année, 5e vol., 17e et 18e livraisons).

L'Institut (25 octobre et 2 novembre 1844).

Journal des haras (novembre 1854).

Bulletin du Comice agricole de l'arrondissement d'Alais (Gard) (octobre 1854).

Séance du 24 novembre 1854.

Le Cosmos (tome III, 5e volume, 19e et 20e livraisons).

L'Institut (8, 15 et 22 novembre).

Notizie del bombyx cynthia, notice sur le Bombix cynthia, par M. Baruffi de Turin, et offert par lui.

Le Courrier de la province (novembre 1854).

Séance du 1er décembre 1854.

Bulletin de la Société d'émulation du département de l'Allier (juin et août 1854).

Almanach de l'Algérie, 1855, guide du colon, offert par le général Daumas.

Le Problème des forêts au double point de vue physique et social, par M. Ramon de la Sagra, et offert par lui.

Annuaire de la Société météorologique de France (tome II, 1854, 2e partie; tableaux météorologiques, feuilles 9 à 13).

Cosmos (3e année, 5e volume, 21e livraison).

L'Institut (29 novembre).

Séance du 22 décembre 1854.

Dictionnaire raisonné d'agriculture, par M. Richard (du Cantal). Paris 1854, 2 vol. gr. in-8.

Journal des haras (décembre 1854).

L'Institut (6, 13 et 20 décembre 1854).

Cosmos (3e année, 5e volume, 22e et 23e livraisons).

Le Courrier de la province (décembre 1854).

Bulletin de la Société de géographie (tome VII, n° 46).

Annales de la colonisation algérienne (1852 et 1853), publiées sous la direction de M. Hippolyte Peut et offertes par lui (4 vol. gr. in-8. Paris).

Même ouvrage (n°s 25 à 36, de janvier à décembre 1854), offerts par M. le Ministre de la guerre.

Dressage naturel et immédiat du cheval, par M. Casimir Noël, et offert par lui (in-12. Paris, 1854).

L'Utile et l'Agréable et Journal universel réunis (décembre 1854).

Rapport sur une maladie des oliviers caractérisée par la chute prématurée de leurs feuilles, par M. le docteur Montagne, et offert par lui.

Rapport à M. le Ministre de la guerre sur la culture du Sorgho à sucre, par M. le docteur Turrel, secrétaire du comice agricole de Toulon, et offert par lui.

Bulletin du comice agricole de l'arrondissement d'Alais (Gard) (novembre 1854).

La Société a aussi reçu les journaux dont les titres suivent :

Le Moniteur de l'agriculture, Bulletin commercial agricole (les n^os du 26 octobre au 24 décembre). — Bulletin d'Espalion (21 et 28 octobre; 4, 11, 18 et 25 novembre; 2, 16 et 23 décembre). — Journal de Pontarlier (29 octobre, 5, 12, 19 et 26 novembre; 3, 10, 17 et 24 décembre). — Réforme agricole, scientifique, industrielle (août et septembre). — Annonces marseillaises (15 et 29 octobre; 5, 12, 19 et 26 novembre; 10 et 24 décembre). — L'Echo de la Dore (14 octobre et 25 novembre). — La Presse grayloise (28 octobre et 25 novembre). — Journal d'Issoire (12 octobre; 9 et 30 novembre et 14 décembre). — Journal de Cosne (9 novembre et 14 décembre). — Boulogne New-Times (15 novembre). — Gazzetta piemontese (2 et 9 novembre). — Journal de Vervins (19 novembre). — L'Echo des Cévennes (11 novembre). — La Haute-Auvergne (2 et 16 décembre). — L'Echo de Châteaulin (2 décembre). — Journal de Seine-et-Marne (3 décembre). — Journal de Montfort (16 décembre). — Le Messager, Moniteur de l'Allier (22 décembre).

PARIS. — IMPRIMERIE GUIRAUDET ET JOUAUST,
rue Saint-Honoré, 338.

ETAT DES ANIMAUX VIVANTS

OBJETS DE COLLECTION, PRODUITS INDUSTRIELS, MODÈLES ET OBJETS D'ART, DONNÉS A LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION

DU 10 FÉVRIER AU 31 DECEMBRE 1854 (1).

Noms des donateurs.	Animaux donnés.	Renvoi au Bulletin.
	1° ANIMAUX VIVANTS (2).	
S. Exc. le Ministre de la guerre.	Un troupeau de Chèvres d'Angora (16 individus), envoyé à M. le maréchal Vaillant par l'émir Abd-el-Kader.	Pages. 523, 526 536
S. Exc. le Ministre de l'instruction publique et des cultes.	Cinq Yaks, variété blanche sans cornes; 2 mâles et 3 femelles ; faisant partie du troupeau amené en France par M. de Montigny.	279
	De deux de ces individus, confiés, dans le Jura, aux soins de M. Jobez, est né, le 27 octobre, un veau mâle.	438
Le Muséum d'histoire naturelle.	Six Cochons de Chine, nés à la Ménagerie ; Un Cerf et une Biche Cochons, id.; Une Chèvre d'Égypte, envoyée par M. Delaporte, consul de France au Caire. L'administration du Muséum d'histoire naturelle a, en outre, confié à la Société deux Hémiones, qui ont été placés à Mont-l'Evêque, chez M. le baron de Pontalba, sous la direction duquel ces animaux ont été dressés et employés à divers croisements.	
MM. Le chevalier Baruffi, président de la Faculté des sciences de Turin, membre honoraire de la Société.	Vingt Cocons vivants et graines du Ver a soie du Ricin, provenant des éducations faites à Turin par les soins de M. Griseri.	324, 373 375, 432
Baruffi et Griseri.	Cent vingt Cocons vivants du même Ver a soie ; même provenance.	324, 373 375, 432
	De cet envoi et du précédent sont provenus les Vers à soie présentés à la So-	

(1) Pour les livres, voir les pages 42, 186, 281, 330, 441 et 537.

(2) La Société a reçu, en outre, pour achats d'animaux, des dons pécuniaires de trois de ses membres, MM. le prince Anatole de Demidoff, A. de La Roquette et Sandoz,

Noms des donateurs.	Objets donnés.	Renvoi au Bulletin
	ciété dans la séance du 22 décembre, et toutes les graines que la Société a distribuées dans le midi de la France, en Algérie, en Espagne et en Autriche.	Pages.
Le docteur Chenu, professeur d'histoire naturelle au Val-de-Grâce, membre de la Société.	Quatre Agoutis, nés chez M. Chenu.	180
Le comte d'Epremesmil, secrétaire général de la Société.	Deux Colombes à large queue.	
Johnson, membre de la Société.	Deux Chèvres d'Angora. Deux Lapins, dits de Sibérie. Deux Poules de Cochinchine, individus de choix.	36
John Le Long, consul général de la République orientale de l'Uruguay, membre de la Société.	Quinze Cocons vivants d'un Ver a soie, encore indéterminé, vivant au Brésil sur diverses térébinthacées. La Société doit aussi à M. Le Long plusieurs plantes qui ont été déposées dans les serres du Muséum d'histoire naturelle, de la Faculté de médecine et de l'Ecole de pharmacie.	536
Le comte Edgar Ney, premier veneur de S. M. l'Empereur, membre de la Société.	Deux grandes Biches du Malabar (*Cervus Aristotelis*), nées dans le parc impérial de Saint-Cloud d'individus provenant de la Ménagerie du Muséum d'histoire naturelle.	230
	2° OBJETS DE COLLECTION. PRODUITS INDUSTRIELS, MODÈLES, OBJETS D'ART.	
Le Muséum d'histoire naturelle.	Laines de Moutons Mérinos-Mauchamp. Ces laines ont été envoyées par la Société à M. le docteur Millot, filateur, membre de la Société, pour des essais de filage et de tissage.	279
La Société industrielle de Mulhouse.	Trois échantillons, de différentes qualités, de filés de poils d'Yaks, obtenus par MM. Schlumberger, de Guebwiller. La matière première de cette fabrication avait été donnée par M. de Montigny	228, 422 424, 438

Noms des donateurs.	Objets donnés.	Renvoi au Bulletin
	à la Société zoologique d'acclimatation, qui l'avait envoyée à Mulhouse.	Pages. 229
Le docteur de Beauvoys.	Modèle, en bois, d'une ruche de son invention.	280
Mademoiselle Rosa Bonheur.	Dessin fait par elle, de trois des Yaks ramenés par M. de Montigny. Le Conseil a décidé que ce beau dessin serait reproduit par les procédés de la gravure photographique. La gravure, qui sera distribuée aux membres de la Société, est exécutée en ce moment, d'après un cliché fait par MM. Bisson frères, par M. et Mme Riffault, sous la direction de M. Niepce de Paul Victor.	179, 378, 433
MM. Le docteur Chenu, membre de la Société.	Une queue d'Yak, prise en hiver et garnie de ses longs poils.	
E. Vastel, membre de la Société.	Deux échantillons d'étoffes fabriquées avec la soie du ver à soie du chêne et avec celle des espèces du Bengale qui vivent sur le Ricin.	90
Guérin-Méneville, directeur de la *Revue zoologique*, membre de la Société.	Série de Cocons des diverses races de Vers a soie ordinaires, élevées et acclimatées à la Magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle, savoir : Races françaises. — *Cocons jaunes* : — 1. *Race de Sainte-Tulle.* Race d'origine italienne acclimatée et améliorée depuis 10 ans à Sainte-Tulle. — 2 à 10. Autres races françaises de l'Ardèche, du Gard, etc., etc. — *Cocons blancs* : — 11 à 14. Blancs d'Annonay, des Cévennes, du Gard et Sina. Races italiennes. — *Cocons jaunes* : — 15 à 31. Races de Briance, milanaises, de Côme, etc., etc.; *Centurini* de Turin, de Bione, etc., etc. — *Cocons blancs* : — 32 à 35. Races de Novare, Novi, Milan, etc., etc. *Trevoltini jaunes et blancs* : — 36 à 40. Races de Milan. — Bergame. — Padoue et Turin. Races espagnoles. — 41 et 42. Espagnolets blancs et jaunes.	34

Noms des donateurs.	Objets donnés.	Renvoi au Bulletin.
	Races de Syrie et de Grèce. — *Cocons jaunes* : — 43 à 46. Races du Liban, — de Beyrouth, — de Salonique, etc., etc. — *Cocons blancs* : — 47-48. Races Dermidèche, — ridés blancs. Races de la Chine. — *Cocons jaunes* : — 49-50. Jaunes du Ministère. — Jaunes à éducations multiples. — *Cocons blancs* : — 51 à 54. Races Sina de Hedde. — Sau-cho-fo, — Tsaltsee, — etc., petits blancs à éducations multiples.	Pages.
Le même.	Trente échantillons de soie des diverses races françaises, italiennes, syriennes et chinoises du Ver a soie ordinaire, élevées à Sainte-Tulle; filés à la filature de la magnanerie expérimentale de Manosque, dirigée par MM. Buisson et Eugène Robert.	34
Le même.	Divers Bombyx exotiques et sauvages, savoir : 1. Bombyx Atlas, de Chine. Le papillon. 2. Bombyx du chêne, du Su-Tchuea; Chine. Le cocon. 3. *Bombyx cynthia*, avec son cocon; Bengale. 4. *B. mylitta* (soie Tussah); Bengale. Le cocon. 5. *B. cecropia*, avec son cocon; Louisiane. 6. *B. polyphemus*, avec son cocon; Louisiane. 7. *B. luna*, avec son cocon; Louisiane. 8. *B. hesperus*, avec son cocon; Brésil. 9. *B. nyctimene*, avec son cocon; Colombie. 10. *B. mimosæ*, de Port-Natal. Le cocon.	*Ibid.*
Le baron de Montgaudry, membre de la Société.	Modèle, en carton, d'une ruche de son invention.	494, 522 et pl. vi.
De Montigny, consul de France à Chang-Haï, membre honoraire de la Société.	Echantillon du drap fabriqué au Thibet avec la laine d'Yak.	178
	Echantillon d'une étoffe de soie	

Noms des donateurs.	Objets donnés.	Renvoi au Bulletin.
	fabriquée avec la soie du Ver à soie qu'on élève en Chine sur le chêne.	Pages. 185
Le même.	Une caisse de Cocons du même Ver a soie, provenant de la Mantchourie. Ces Cocons (3 kilog. 1/2) ont été partagés entre plusieurs filateurs pour divers essais industriels.	225
Le même.	Poils et laines d'Yaks, provenant des divers individus du troupeau ramené en France par M. de Montigny. Ces poils et laines ont été envoyés à Mulhouse et à Sedan pour servir à divers essais de filage et de tissage.	228, 422 424, 438
Le docteur Peyxoto, de Rio-Janeiro.	Quatre oiseaux préparés, rapportés par lui du Brésil, savoir : 2 Pénélopes (*Penelope nigrifrons* et *P. Superciliaris*); 1 Tocro roux; 1 Tinamou Tataupa.	531
Pomme, membre de la Société.	Un Tetras Cupidon, préparé. Cet oiseau a vécu quelque temps en France, chez M. le baron James de Rothschild.	
Ramon de la Sagra, député aux Cortès constituantes espagnoles, membre de la Société.	Deux cartes portant deux séries d'échantillons industriels de laine de chèvre d'Angora.	138
Le même.	Un Cocon du Bombyx Madruno, espèce américaine dans laquelle un grand nombre de chenilles construisent ensemble un cocon gigantesque. Le Cocon offert à la Société par M. de la Sagra vient du Mexique et a 30 centimètres de long.	154, 185
Le même.	Echantillons de laines de chèvre d'Angora.	323
Saulnier, membre de la Société.	Deux jeunes Colins de Californie, préparés. Ces oiseaux sont nés chez M. Saulnier.	531
Weddell, naturaliste-voyageur du Muséum d'histoire naturelle.	Echantillon de laines d'Alpaca, de Vigogne et d'Alpa-Vigogne, race créée au Pérou par M. l'abbé Cabrera, membre honoraire de la Société.	184

INDEX ALPHABÉTIQUE DES ANIMAUX
MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

Abeilles, pag. 220, 232, 275-277, 280, 425-426, 488-497, 531, 533, 541, 542.
Agami, 295.
Agoutis, 180, 291, 294, 540.
Akouchi, 294.
Alouettes, 291.
Alpaca, 39, 56, 89, 184, 228, 285, 291, 376-377, 390, 397, 517, 519, 534, 543.
Alpa-Vigogne, 184, 343.
Ane, x, 137, 159, 189, 287, 379, 381, 385-386, 470.
Anguille, 393.
Animaux domestiques, ix-xi, 7, 213-224, 233, 252-267, 399-401.
Arnis, 193.
Autruche, 242.

Bécasse, 292.
Becfigue, 291.
Bengalis, 289.
Bison, 191, 192.
Bœuf, x, 38, 159, 161, 191, 213-216, 221-223, 239, 285, 287, 291.
Bombyces. Voy. Vers à soie.
Bombyx cecropia, 417-419, 542.
Bombyx luna, 417-419, 542.
Bombyx madruno, 154, 185, 543.
Bombyx polyphemus, 34, 417-420, 542.
Brachycères, 193.
Brochet, 146.
Bruant, 291.
Buffle, 160, 191, 192, 193, 287, 373.
Buffle à queue de cheval. V. Yak.
Cabiai, 291.
Cacatoès, 230.
Caille, 62-74, 179, 181.
Caille de la Chine, 144-145.
Canards, 295.
Canard ordinaire, 254-255.
Canard musqué, 2.
Canepetière, 295.
Carpe, 393, 396.
Centronote, 292.
Cerfs, 189, 230, 345, 294, 400, 539, 540.
Chacal, 161.
Chameau, 161, 285, 396. V. aussi Dromadaire.
Chat, 157, 158.
Cheval, x, 159, 162-165, 231, 232, 281, 287, 294, 379, 380-383, 435.
Chèvre, x, 23-30, 36, 147-153, 159, 161, 226, 268-271, 291, 396, 471, 539.
Chèvre d'Angora, 21-22, 23-30, 33, 36, 138, 176, 188, 189, 230, 233, 268-271, 291, 323, 324, 356-360, 405, 408, 432, 434, 439-440, 444, 522, 523, 527, 528, 529, 535, 536, 539, 540, 543.
Chien, x, 157-158, 161, 242, 401.
Cochon, x, 38, 159, 216-218, 224, 539.
Colins, 251.
Colin de Californie, 226, 251, 303-305, 531, 543.
Colin Houi ou de Virginie, 137, 247-250.
Colombes, 230, 292, 540.
Couagga, 379, 397.

Courlis, 292.
Cygne noir, 409-414.
Cyprins, 146.
Cyprin doré, 393.

Daim, IX.
Dauw, 379, 397.
Dindon, 2, 257-260.
Dorcas. V. Gazelle.
Dromadaire, 297-302, 322, 452-469, 538.
Dziggetai. V. Hémione.

Eider, 191, 394.
Eléphant, 156, 161, 242, 243.
Eperlan, 393.
Escargot, 244.

Faisans, 292.
Faisan argenté, 160.
Faisan à collier, 160.
Faisan doré, 160.
Faisan ordinaire, IX, 70-74, 160.
Féra, 11, 17.

Gangas, 438.
Gastérostée, 292.
Gazelle, 230.
Gouan, 292.
Grébe, 291.
Grue, 244.

Hanneton, 89, 90.
Hémione, 137, 188, 189, 229, 379-388, 397, 473, 539.
Héron, 291.
Hocco, 89, 123-126, 139-143, 230, 292, 373, 394, 406-408.
Hydrogallines, 292.

INSECTES. V. Abeilles, Bombyces, Vers à soie.

Kakatoès. V. Cacatoès.
Kangurou, XII, 53-55, 89, 390, 438.

Lama, 39, 56, 228, 285, 288, 376-377, 390, 438, 517, 519, 534, 543.
Lamproie, 337.
Lapin domestique, XII, 252-253, 540.
Lapin sauvage, IX, 291.
Lavaret, 295.
Lièvre, 244, 291.
Lion, 241, 242.
Loir, 244.
Loup, 157, 161.

Marail, 139-143.
Martin, 89.
Méhari. V. Dromadaire.
Mélipone, 180.
Motacille, 291.
Mouflon à manchettes, 230, 324.
Moutons, X, 36, 38, 89, 161, 218-220, 223, 224, 285, 287, 323, 400, 471, 520, 521, 532.
Mouton mérinos, 3, 7, 56, 159, 223, 293, 361, 380, 405, 445-451, 540.

Nilgaut, 230.

Oies, 255-257.
Oie d'Egypte, 390.
Oie à tubercule, 160.
Ombre chevalier, 11, 17, 76, 295, 338, 482.
Onagre, 189, 294, 381.
Ouistiti, 289.
Outarde, 295, 438.
Ovibos, 191, 193.

Paca, 294.
Panthère, 241, 242.
Paon, 160, 244, 292.
Pécari, 294, 390.
Perche, 393.
Perdrix, 62-74, 157, 179, 233, 234, 251, 272-274, 292.
Pénélope, 531, 543. V. Marail.

Perroquet, 289.
Perruches, 230.
Perruche ondulée, 58-61, 136, 137.
Phalangers, XIII.
Phascolome, XIII, 390.
Phoque, 397.
Pigeons, 230, 292.
Pigeon domestique, X, 159, 253-254.
Poissons, 11-13, 14-20, 35, 75-79, 80-87, 88, 127-135, 146, 179, 180, 181, 220, 233, 234, 245-246, 289, 292, 331-339, 474-487, 533.
Porphyrion, 438.
Poules, X, 159, 261-277, 519.
Poule de Bréda, 176.
Poule de Cochinchine, 166-176, 185, 263-265, 540.
Poule de combat, 170, 262.
Poule de Crève-Cœur, 176, 261, 265.
Poule du Gange, 262, 265.

Renne, 285, 288.

Sanglier, 245, 291.
Sangsues, 181, 182.
Saumons, 11-13, 14-20, 76, 82-86, 338, 479-485.
Saumon du Danube, 11, 19, 36, 76, 82-86, 128-135, 146.
Scare, 244.

Tapir, 31, 294.
Tatou, 294.
Tétras, 251, 292, 295, 531, 543.
Tigre, 242.
Tinamous, 292, 531, 543.
Tigre, 531.
Tocro, 534.
Tortue franche, 292.
Tourterelle, 160.
Tridactyle, 292.
Truite, 11-13, 14-20, 76, 83-85, 128-135, 233, 334-338, 393, 479-485.

Vanneau, 292.
Vers à soie, 43-52, 189, 306-320, 344-350, 415-421, 533.
Vers à soie sauvages d'Amérique, 34, 35, 181, 415-421, 530, 533, 534, 536, 540, 542, 543.
Vers à soie sauvages de l'Inde et de la Chine, 34, 46-51, 89, 90, 181, 542.
Ver à soie du Chêne de la Chine, 45-50, 88, 91-118, 119-122, 185, 188, 225, 226, 233, 280, 288, 433, 438, 529, 543.
Ver à soie du Mûrier, X, 38, 39-41, 160, 541.
Ver à soie du Ricin, 34, 44, 306-320, 322, 324, 329, 340-343, 344-350, 350-355, 366-368, 369-371, 373, 375-376, 427-430, 432, 433, 434, 435, 436, 439, 444, 498-499, 500-502, 503-504, 517, 520, 527, 529, 530, 533, 539, 542.
Vigogne, 184, 285, 287, 291, 394, 397, 397.

Yak ou Yack, 34, 36, 41, 56-57, 177-178, 179, 180, 182, 185, 188, 189, 190-212, 225, 228, 231, 278, 279, 361-565, 372, 378, 422, 425, 432, 433, 435, 438, 444, 530, 531, 539, 540, 541, 542.

Zèbre, 294, 379, 397, 402-405, 472-473, 532.

TABLE DES MATIERES

GÉNÉRALITÉS, NOTIONS HISTORIQUES.

I. Geoffroy Saint-Hilaire. — Allocution prononcée dans la réunion préparatoire du 20 janvier 1854 . . . . . vij
Le même. — Fragments sur la domestication et la culture des animaux. Ancienneté de la domestication des animaux en Orient. 155
Richard (du Cantal). — Sur les productions des montagnes, comparées à celles des plaines et des vallées. 235
Geoffroy Saint-Hilaire. — Fragments historiques sur la domestication et la culture des animaux. Second fragment : De la culture et de l'éducation des animaux chez les Romains . . . 241
Jules Haime. — Note sur l'état de la pisciculture chez les anciens Romains 245
Geoffroy Saint-Hilaire. — Fragments historiques sur la domestication et la culture des animaux. Troisième fragment : Vues émises par divers auteurs du dix-huitième siècle sur la naturalisation et la domestication des animaux utiles 283
Le même. — Quatrième fragment : Vues émises par quelques auteurs du commencement du dix-neuvième siècle sur la naturalisation et la domestication des animaux utiles. 389
Baron Aucapitaine. — Des études historiques sur les animaux. . 399

MAMMIFÈRES.

Sacc. — Note sur la Chèvre d'Angora. 23
Ramon de la Sagra. — Rapport sur un projet d'acclimatation des Chèvres dites d'Angora. 26
Linden. — Note sur le Tapir brésilien. 31
Florent Prévost. — De l'acclimatation du Kangurou. 53
Joly. — Quelques mots à propos de l'introduction en France des Yaks de la Chine, et analyse de leur lait. 56
Barthélemy-Lapommeraye. — Sur plusieurs races de Chèvres remarquables par les qualités de leur pelage. 147
Daumas (Le général). — Sur le Cheval d'Orient. — Lettre de l'émir Abd-el-Kader. 162
Duvernoy. — Rapport sur les Yaks transportés du Thibet à Chang-Haï, et de ce port chinois à Paris, par les soins de M. de Montigny. 190
Baron de Montgaudry. — Rapport de la commission chargée de visiter l'exposition des animaux reproducteurs : races bovines, porcines, ovines, abeilles et poissons. Suivi de la liste des récompenses décernées par le Jury de l'exposition. . . . 213
Johnson. — Observations pratiques sur les animaux de basse-cour. 252
Bourgeois. — Sur les Chèvres d'Angora et à duvet, et les avantages qui pourraient résulter du croisement des races . . . 268
Baron Aucapitaine. — Sur les Chameaux d'Algérie, et particulièrement sur le Méhari. 297
Général Daumas. — Sur la Chèvre d'Angora. 356

Richard (du Cantal). — Instructions sur les moyens hygiéniques à suivre pour l'acclimatation des Yaks. 361
Le même. — Rapport fait à la Société zoologique d'acclimatation, au nom de la commission nommée pour étudier l'Hémione acclimaté au Muséum d'histoire naturelle de Paris. 379
Ramon de la Sagra. — Note sur l'existence du Zebre en Espagne dans une époque reculée 402
E. Dollfus et N. Schlumberger. — Sur des filés de poils d'Yaks obtenus à Guebwiller 422
Focillon. — Rapport fait à la Société sur les laines envoyées à M. le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, par M. le consul de France au cap de Bonne-Espérance. 445
Général Daumas. — Du Chameau d'Afrique 452
Antoine d'Abbadie. — Sur divers animaux domestiques d'Arabie, de Syrie et de Nubie 470
Dureau de la Malle. — Sur le Zèbre. 472

OISEAUX.

Jules Delon. — Note sur la Perruche ondulée. 58
Allary (L'abbé). — Note sur les moyens de faire produire à la Caille de trente-cinq à quarante petits, et à la Perdrix de cinquante-cinq à soixante (en domesticité). 62
Barthélemy-Lapommeraye. — Note sur l'acclimatation et la domestication du Hocco 123
Pomme. — Sur les Hoccos et les Marails 139
Emile Tastet. — Note sur les Cailles 144
Mme Passy. — Lettre sur l'éducation et les avantages de la Poule cochinchinoise. 166
Florent Prevost. — Note sur l'acclimatation du Colin-Houi de l'Amérique du Nord. 247
Johnson. — Observations pratiques sur les animaux de basse-cour. 252
Blondeau. — Note sur le moyen d'obtenir des compagnies de Perdrix nombreuses, sans prendre la peine d'élever des Perdreaux. 272
Saulnier. — Sur le Colin de la Californie et sa reproduction . . 303
Barthelemy-Lapommeraye. — De la reproduction du Hocco en France. 406
Le Prestre. — Observations sur le Cygne noir 409

POISSONS.

Coste. — Acclimatation des Poissons. 11
Millet. — Observations sur la communication de M. Coste. . . 15
Coste. — Observations sur une note insérée par M. Millet dans le premier numéro du Bulletin. 75
Baron de Montgaudry. — Observations sur la pisciculture . . 80
Millet. — Réponse aux observations insérées par M. Coste dans le deuxième numéro du Bulletin de la Société zoologique d'acclimatation. 127
Valenciennes et Frémy. — Note sur un procédé qui permet de

reconnaître la maturité des œufs de certains Poissons. . . 146
Baron de Montgaudry. — Rapport de la commission chargée de visiter l'exposition des animaux reproducteurs, races bovines, porcines, ovines, Abeilles et Poissons. 213
Marquis de Vibraye. — Observations sur la pisciculture. . . . 331
E. Pouchet.— Pisciculture. De l'hygiène et de l'alimentation des Poissons nouvellement éclos. 474

INSECTES.

Guérin-Méneville. — Recherches sur les Vers à soie, sauvages et domestiques. 43
Emile Tastet.— Rapport au nom de la commission chargée d'introduire en France les Vers à soie sauvages de la Chine et des œufs de vers à soie ordinaires des meilleures races blanches et jaunes élevées dans ce pays. (Séance du 26 mai 1854). . . 91
Frédéric Jacquemart. — Rapport fait à la Société zoologique d'acclimatation, au nom de sa commission, sur les Vers à soie sauvages de la Chine. 119
Ramon de la Sagra.— Note sur les cocons du *Bombyx madruno*. 154
De Beauvoys. — Sur le Lycoperdon et l'emploi qu'on en peut faire pour engourdir les abeilles. 275
Guérin-Méneville.— Recherches sur les vers à soie sauvages et domestiques. — Introduction et acclimatation en Europe du *Bombyx cinthia* (Ver à soie du Ricin). 306
Milne Edwards.— Lettre sur la première éducation de Vers à soie du Ricin faite en France. 340
Guérin-Méneville.— Recherches sur les Vers à soie sauvages et domestiques. — Observations sur quelques essais de dévidage des cocons du *Bombyx cynthia*, et Note additionnelle sur la ponte des Papillons. 344
Griseri. — Sur l'éducation du Ver à soie du Ricin, ses habitudes et la possibilité de le nourrir de laitue et de feuilles de saule, et Instruction sommaire. 366
Blanchard. — De l'acclimatation des Bombyx qui produisent la soie, et particulièrement de trois espèces américaines, *Bombyx cecropia*, *Bombyx luna* et *Bombyx polyphemus*. 415
De Beauvoys.— Nouvelles expériences sur l'anesthésie des abeilles. 425
Hardy. — Sur la naturalisation du *Bombyx cynthia* en Algérie . 427
Baron de Montgaudry. — Les Abeilles. 488
Baruffi. — Sur le Ver à soie du ricin (*Bombyx cynthia*) . . . 498
Guérin-Méneville.— Note sur le Ver à soie du Ricin (*Bombyx cynthia*). 500
Montagne.— Sur le Ver à soie du Ricin et la possibilité de nourrir cet insecte de Chicorée sauvage. 503

VÉGÉTAUX.

Pepin. — Note sur la culture du Ricin. 505

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX.

Procès-verbaux des séances générales de la Société.

Séance du 10 février 1854, pag. 32. — Séance du 24 février, 35. — Séance du 10 mars, 88. — Séance du 24 mars, 136. — Séance du 7 avril, 177. — Séance du 28 avril, 180. — Séance du 12 mai, 183. — Séance du 26 mai, 225. — Séance du 9 juin, 227. — Séance du 23 juin, 231.

Extraits des procès-verbaux des séances du Conseil.

Séances du 30 juin et du 12 juillet, 278. — Séance du 18 août, 321. — Séance du 2 septembre, 323. — Séance du 15 septembre, 372. — Séance du 11 octobre, 431. — Séance du 24 octobre, 434. — Séance du 8 novembre, 437. — Séance du 17 novembre, 517. — Séance du 24 novembre et du 1er décembre, 519. — Séance du 8 décembre, 521. — Séance du 15 décembre, 523.

Extraits des procès-verbaux des séances de la Société.

Séance du 22 décembre, 524.

DOCUMENTS RELATIFS A LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION.

Hollard. — Avant-propos. Formation de la Société zoologique d'acclimatation. v
Règlement constitutif. xv
Règlement administratif. xiv
Liste des membres de la Société au 22 avril 1854. xxix
Richard (du Cantal). — Rapport adressé à la Société au nom de la Commission d'organisation. 1
D'Eprémesnil. — Rapport fait à la Société sur sa situation au 23 juin 1854 187
Le même. — Compte-rendu de la situation de la Société au 22 décembre 1854. 443
État des animaux vivants, objets de collection, modèles et objets d'art, donnés à la Société du 10 février au 31 décembre 1854. 539
Index alphabétique des animaux mentionnés dans ce volume . . 544

COMITÉ DE PUBLICATION DU BULLETIN

POUR L'ANNÉE 1854

MM. **Is. GEOFFROY SAINT-HILAIRE**, DE L'INSTITUT, PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ;
Le Comte D'ÉPRÉMESNIL, SECRÉTAIRE GÉNÉRAL;
DUMÉRIL (Auguste), SECRÉTAIRE DES SÉANCES;
DUPIN (E.), SECRÉTAIRE POUR L'INTÉRIEUR;
GUÉRIN-MÉNEVILLE, SECRÉTAIRE DU CONSEIL;
Le Baron DE MONTGAUDRY, SECRÉTAIRE POUR L'EXTÉRIEUR;
JACQUEMART (Frédéric), MEMBRE DU CONSEIL;
PASSY (Antoine), VICE-PRÉSIDENT, MEMBRE DU CONSEIL;
DE QUATREFAGES, DE L'INSTITUT, MEMBRE DU CONSEIL;
RICHARD (du Cantal), VICE-PRÉSIDENT, MEMBRE DU CONSEIL;
Le Baron SÉGUIER, DE L'INSTITUT, MEMBRE DU CONSEIL;
Le Marquis DE SELVE, MEMBRE DU CONSEIL;
Le Comte DE SINETY, MEMBRE DU CONSEIL;
JACQUES VALSERRES, MEMBRE DU CONSEIL.

Le Bulletin est envoyé gratuitement à tous les membres.

Les personnes qui ne font pas partie de la Société impériale zoologique d'acclimatation peuvent souscrire au Bulletin.

Prix de l'abonnement annuel :

Paris . . . . . 12 fr.
Départements 14
Prix du Tome premier. 12
Prix du Tome premier POUR LES NOUVEAUX MEMBRES. 9

5742 — Paris, imprimerie Guiraudet et Jouaust, rue Saint-Honoré, 338.